COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE PUBLIQUE DU LUNDI 14 MARS 1859.

PRÉSIDENCE DE M. DESPRETZ.

La séance s'ouvre par la proclamation des Prix décernés et des sujets de Prix proposés.

PRIX DÉCERNÉS

POUR L'ANNÉE 1858.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

RAPPORT SUR LE CONCOURS POUR LE PRIX D'ASTRONOMIE POUR L'ANNÉE 1858.

FONDATION LALANDE.

(Commissaires, MM. Laugier, Liouville, Delaunay, Le Verrier, Mathieu rapporteur.)

Les astronomes ont eu à enregistrer pendant l'année 1858 cinq nouvelles planètes du groupe qui se trouve entre Mars et Jupiter.

La planète Nemausa a été découverte le 22 janvier à Nîmes dans l'observatoire de M. Valz par M. Laurent, et Pandore le 10 septembre par M. George Searle, assistant de l'observatoire d'Albany en Amérique. Les noms de ces deux savants vont être inscrits pour la première fois sur la

liste des observateurs qui depuis une douzaine d'années ont enrichi l'astronomie d'un si grand nombre d'astéroïdes.

La planète Calypso, trouvée le 4 avril à l'observatoire de Bilk par M. Luther, déjà couronné plusieurs fois par l'Académie, est la septième que l'on doit à cet habile astronome.

Les deux autres planètes, Europa et Alexandra, ont été découvertes à Paris, le 4 février et le 10 septembre, par M. Hermann Goldschmidt, cet heureux explorateur du ciel étoilé, qui, sans avoir aucune obligation à remplir comme astronome, se consacre continuellement, par amour pour la science, à des recherches fort pénibles avec le plus grand désintéressement. On avait cru d'abord qu'il avait retrouvé la planète Daphné, le 9 septembre 1857; mais M. Schubert, de Berlin, montra bientôt que l'on s'était mépris et que M. Goldschmidt avait réellement découvert une nouvelle planète le 9 septembre 1857. Cette planète, qui, par le fait de l'époque de sa découverte, est la 47e du groupe, porte donc à douze le nombre de celles que l'on doit à M. Goldschmidt.

Dans les six comètes de l'année 1858, il y en a deux dont la périodicité est bien établie, et une qui, pendant sa longue et brillante apparition, a présenté des phénomènes intéressants pour la théorie physique des comètes.

Parmi les trois comètes découvertes à Cambridge en Amérique par M. Tuttle, la Ire le 4 janvier, la IIIe le 2 mai, et la VIe le 5 septembre, nous devons particulièrement remarquer la première dont les éléments ont été reconnus identiques avec les éléments de la seconde comète de 1790 découverte par Méchain. M. Bruhns, de Berlin, qui avait trouvé cette comète le 11 janvier, sept jours après M. Tuttle, a discuté un grand nombre d'observations faites jusqu'au mois de mars, en Europe et en Amérique, et en a déduit une orbite elliptique de 13^{ans},66. La comète périodique découverte le 4 janvier par M. Tuttle est donc revenue quatre fois depuis 1790 sans avoir été aperçue.

La IIe comète, découverte le 8 mars à Bonn par M. Winnecke, est aussi une comète périodique. Les éléments de son orbite ressemblent beaucoup à ceux de la troisième comète de 1819, pour laquelle M. Encke avait trouvé une ellipse de 5^{ans},6. Mais ce qui achève d'établir avec évidence l'identité des deux astres, c'est que M. Winnecke, en discutant les observations de 1858, est arrivé à une ellipse de 5^{ans},55.

La IVe comète de 1858 a été découverte à Berlin le 21 mai par M. Bruhns. La Ve, découverte le 2 juin à Florence par M. Donati, a offert un grand

intérêt pour l'astronomie physique. Pendant sa longue apparition, elle a donné lieu à beaucoup d'expériences dans lesquelles M. Donati a pris lui-même une large part. Cette comète, longtemps assez faible, et suivie seulement par les astronomes, devint, dans les premiers jours de septembre, visible à l'œil nu comme une étoile de 3e grandeur, le soir après le coucher et le matin avant le lever du soleil. A mesure qu'elle approchait du périhélie, elle augmentait rapidement en grandeur et en éclat. Grâce à un temps magnifique, du 3 septembre au 20 octobre, durant la période la plus remarquable de son apparition, on a pu décrire et observer avec soin toutes les variations qui se sont manifestées successivement dans ses apparences physiques et dans la nature de sa lumière.

Nous proposons à l'Académie de partager le prix d'Astronomie fondé par Lalande entre **MM.** Hermann **Goldschmidt**, **Laurent**, **Searle**, **Tuttle**, **Winnecke** et **Donati**.

L'Académie adopte la proposition de la Commission.

RAPPORT SUR LE CONCOURS POUR LE GRAND PRIX DE SCIENCES MATHÉMATIQUES,

PROPOSÉ POUR **1858**.

(Commissaires, MM. Liouville, Chasles, Lamé, Hermite, Bertrand rapporteur.)

Legendre, dans sa *Théorie des nombres* (tome II, page 76 de l'édition de 1830), énonce et croit même démontrer la proposition suivante, qui, si elle était bien établie, serait à la fois très-remarquable et très-importante :

« *Soit donnée une progression arithmétique quelconque* A — C, 2A — C,
» 3A — C, etc., *dans laquelle* A *et* C *sont premiers entre eux ; soit donnée aussi*
» *une suite* θ, λ, μ,..., ψ, ω, *de* k *nombres premiers impairs, pris à volonté et*
» *disposés dans un ordre quelconque; si l'on appelle en général* π^z *le* $z^{ième}$ *terme*
» *de la suite naturelle des nombres premiers* 3, 5, 7, etc., *je dis que sur* π^{k-1}
» *termes consécutifs de la progression proposée, il y en aura au moins un qui*
» *ne sera divisible par aucun des nombres premiers* θ, λ, μ,..., ψ, ω.

Mais la démonstration de Legendre est évidemment insuffisante, et l'Académie avait proposé pour sujet de prix la question suivante :

« *Établir rigoureusement la proposition ci-dessus énoncée, dans le cas où elle*

» *serait exacte, ou, dans le cas contraire, montrer comment on doit la rem-*
» *placer.* »

Cinq Mémoires ont été présentés au concours.

La Commission a particulièrement distingué le Mémoire inscrit sous le n° 1, dans lequel le mode de démonstration de Legendre est étudié avec beaucoup de soin et d'exactitude. L'auteur conclut de cette étude que le théorème n'est pas exact dans les termes dont Legendre s'est servi, et il donne des exemples qui, sur ce point, ne laissent aucune place au doute.

L'auteur du Mémoire n° 3 est arrivé à une conclusion semblable; mais l'auteur du n° 1 trouve les exemples à l'aide de raisonnements plus réguliers, et qui pourront peut-être servir à déterminer le véritable maximum que l'on doit substituer à la limite π^{k-1} donnée par Legendre.

Malheureusement aucun des concurrents n'a jusqu'ici obtenu de résultats positifs assez précis pour qu'on puisse les considérer comme susceptibles de remplacer le théorème de Legendre; et les considérations qui terminent le Mémoire n° 1 n'apprennent rien sur l'exactitude des propositions importantes en vue desquelles Legendre avait étudié la question.

Nous avons décidé, en conséquence, qu'il n'y a pas lieu à décerner le prix. Considérant cependant que l'auteur du Mémoire inscrit sous le n° 1 avec la devise *Scientia mirabilis arithmetica*, a fait faire un premier pas à la question, la Commission propose de lui accorder, à titre d'encouragement, une somme de *quinze cents francs*.

Postérieurement au Rapport de la Commission, M. **Dupré**, professeur à la Faculté des Sciences de Rennes, s'est fait connaître comme l'auteur du Mémoire n° 1, et son nom a été proclamé à la séance.

RAPPORT SUR LE CONCOURS POUR LE PRIX DE MÉCANIQUE POUR L'ANNÉE 1858.

FONDATION MONTYON.

(Commissaires, MM. Poncelet, Morin, Piobert, Clapeyron, Combes rapporteur.)

La Commission, après avoir pris connaissance des pièces ou Mémoires adressés à l'Académie des Sciences, déclare que, pour cette année, il n'y a pas lieu de décerner le prix de Mécanique de la fondation Montyon.

RAPPORT SUR LE CONCOURS POUR LE PRIX DE STATISTIQUE POUR L'ANNÉE 1858.

FONDATION MONTYON.

(Commissaires, MM. Mathieu, Dupin, Boussingault, Ant. Passy, Bienaymé rapporteur.)

Le prix de Statistique fondé par M. de Montyon n'a point été décerné en 1857. La Commission que vous avez chargée de prononcer sur le concours de 1858 pouvait donc disposer de deux prix. Elle s'est décidée à n'en accorder qu'un seul.

Le travail remarquable sur lequel son attention s'est arrêtée est bien connu de toute l'Académie. C'est le recueil des *Comptes généraux de l'administration de la justice criminelle*, qui se compose aujourd'hui de 32 volumes in-4°, remontant à l'année 1825.

La première idée de la publication d'une statistique judiciaire appartient tout entière à la France. Les autres nations de l'Europe en ont senti l'utilité, et elles se sont empressées de faire réunir les documents multipliés qu'exigeaient des publications semblables. Mais c'est au Consulat qu'il faut reporter l'honneur d'avoir donné les premiers ordres pour soumettre à l'examen du pays, dans une forme statistique régulière, les résultats de l'action de la justice, de même que l'ensemble des autres faits sociaux dont la connaissance peut seule imprimer une exactitude scientifique à l'économie générale. Le Rapport qui précède le *Compte de* 1850 fait connaître l'existence de la circulaire du 3 pluviôse an IX, adressée d'après les ordres du Premier Consul aux commissaires près les divers tribunaux par le ministre de la justice Abrial. Mais il ne parle pas de la première publication des pièces qui furent ainsi rassemblées. Elle se trouve, sous le n° 75, au nombre des *Tableaux annexés à l'Exposé de la situation de l'Empire, présenté au Corps Législatif, le* 25 *février* 1813, par M. le comte de Montalivet, ministre de l'intérieur. Ainsi, quand plus tard, en 1827, le ministre de la justice d'alors, M. de Peyronnet, fit publier le commencement des comptes actuels, sur la proposition de feu M. Guerry de Champneuf, ce ne fut point pour la première fois, comme le dit le Rapport du compte de 1850. Sans nul doute, le résumé que contient l'exposé de 1813 paraît bien succinct quand on le rapproche des développements nombreux, des tableaux disposés avec clarté, qui firent remarquer sur-

le-champ les comptes généraux. Mais le résumé de 1813, malgré sa brièveté, ne formait pas moins une première publication; et il est probable qu'elle participait de l'exactitude des tableaux divers qui accompagnent l'exposé. A des époques plus récentes, un grand nombre de publications statistiques offrent une apparence de perfection plus grande, et ne sont plus déparées par les lacunes que laissait encore la statistique de l'Empire; mais elles ont été souvent rédigées dans les préfectures avec si peu de soin et même si peu de sincérité, qu'il est presque impossible d'en faire usage avec quelque garantie de précision.

Les Comptes de la Justice ne sont pas, heureusement, au nombre des documents que le défaut d'articles au budget, et l'absence de statisticiens zélés dans les bureaux des départements, ont entachés d'un caractère d'incertitude fâcheuse. Les pièces originales, établies d'abord sous la surveillance des chefs du parquet dans toute la France, sont transmises à l'administration centrale qui les coordonne et les livre au public. Depuis plus de trente années, le même chef de bureau dirige ce travail dans tous les détails avec la persévérance et la sollicitude qui donnent une valeur réelle aux résultats statistiques.

C'est le zèle tout à fait scientifique et l'esprit de suite de cet administrateur, M. Arondeau, que votre Commission a distingués et auxquels elle croit devoir décerner le prix que M. de Montyon a consacré à l'encouragement de la Statistique.

Les vues de M. de Montyon, qui s'était occupé lui-même sérieusement de recherches statistiques, se portaient surtout vers le perfectionnement des recueils de faits de toute espèce, et la nécessité d'améliorer les collections de faits administratifs ne lui avait pas échappé. Cette amélioration successive dépend singulièrement de l'esprit qui centralise les documents et leur imprime un caractère uniforme. Néanmoins, ce n'est qu'avec la plus grande réserve que vos Commissions se permettent de tourner leur choix vers des travaux administratifs. La raison en est facile à sentir. Les employés qui les exécutent ne font que remplir les obligations de la place qu'ils occupent; aucune impulsion purement scientifique ne peut leur être attribuée, à première vue; leurs travaux portent avec eux leur rémunération, et ils trouvent une récompense naturelle dans l'approbation de leurs supérieurs. C'est donc par exception, en quelque sorte, que vos Commissions ont accordé des distinctions académiques à ce genre de collections. C'est aussi par exception que votre Commission actuelle s'est prononcée et qu'elle accorde le prix à celui qui rédige depuis si longues années les Comptes de la Justice. Elle a

pensé qu'il est bon et juste à la fois de montrer que l'Académie sait apprécier dans les statistiques administratives les procédés qui les rapprochent des expériences et des observations de la science pure, et qu'elle ne néglige pas, quand leurs laborieux auteurs ont poursuivi pendant longtemps ce but éminemment utile, de leur donner une part honorable dans les récompenses que les fondateurs de ses prix l'ont mise en état de distribuer. L'Académie sait que de légitimes convenances sont parfois un obstacle à la rédaction de Mémoires spéciaux par les employés qui recueillent de toutes parts les documents officiels, et qu'alors les hommes qui pourraient le mieux les expliquer, ceux dont les explications seraient couronnées sans conteste, sont précisément ceux dont la modestie s'impose le silence.

Il y a du mérite à conserver ce silence quand on dispose, depuis trente ans, de toutes les pièces qui constatent les effets de l'exercice de la justice au sein d'une des grandes sociétés modernes. Les conséquences de ces documents sont, en effet, aussi importantes que variées. Si, au premier aspect, elles semblent n'intéresser que les magistrats et les hommes spéciaux, il suffit d'une lecture un peu attentive pour apercevoir qu'elles offrent à la science bien des points de vue différents. Ce n'est pas seulement aux principes de la morale et de la politique qu'elles présentent des applications multipliées; c'est également aux sciences mathématiques. Et qu'on ne voie pas dans cette assertion une tendance bien naturelle dans cette enceinte où retentit encore le nom des Laplace, des Condorcet, des Poisson (1). Il est permis de l'appuyer d'un témoignage bien plus reculé. Il y a plus de deux mille ans, dans cet admirable dialogue du *Gorgias*, où, le premier peut-être, Platon montrait à la Grèce étonnée l'idée pure de la justice, dégagée de tout intérêt humain, de la justice pratiquée pour elle-même, Socrate ne craint pas de dire à Calliclès, ce hardi contempteur des hommes et de leurs vertus : « Tu ne vois pas quelle grande puissance l'égalité géométrique » exerce chez les dieux et chez les hommes : cela t'est caché, Calliclès. Tu » crois qu'il suffit de t'assurer les richesses et le pouvoir, et tu ne t'inquiètes » guère du rôle que joue dans le monde la géométrie. » Et Platon continue de faire soutenir par Socrate cette maxime consolante et d'un sens si profond : Il vaut mieux tomber victime de l'injustice, que de commettre l'injustice.

---

(1) Laplace, *Théorie des probabilités.* — Condorcet, *Essai sur la probabilité des décisions.* — Poisson, *Recherches sur la probabilité des jugements.*

Si l'égalité proportionnelle que rappelait Socrate à Calliclès, et bien d'autres considérations mathématiques ont, avec le temps, pénétré dans les idées de justice et dans la pratique des hommes, il faut reconnaître que d'autres applications n'ont pas été aussi heureuses, et que les renseignements contenus dans les Comptes généraux ne suffisent pas à la discussion statistique de l'opinion des juges et des jurés par la théorie des probabilités. Mais ce n'est pas dans ce Rapport qu'il convient de traiter cette face des questions judiciaires. Elle demanderait trop de développements nouveaux.

Il serait superflu d'entrer dans les détails des comptes, d'en extraire en quelque sorte la table des matières. La publication des Rapports annuels des ministres de la justice, et les examens auxquels ils donnent lieu tous les ans, en ont répandu partout la connaissance. Il est toutefois un fait saillant, mais qui ne pouvait ressortir que de l'ensemble des 32 volumes, et qu'il est impossible de passer sous silence quand on vient de les parcourir. C'est que le nombre des accusés de crimes a été presque stationnaire depuis 32 ans, et que même il semble tendre à une diminution réelle dans les années les plus récentes.

Voici effectivement les chiffres des six moyennes quinquennales que l'on peut former (en excluant le compte de 1825 que les Rapports indiquent comme incomplet à certains égards) :

	Nombre moyen des accusés.
1826 à 1830	7130
1831 à 1835	7466
1836 à 1840	7885
1841 à 1845	7104
1846 à 1850	7430
1851 à 1855	7104
1856	6124

Durant ces 31 années, la population, évaluée vers 1826 à moins de 32 millions d'âmes, a été portée progressivement à plus de 36 millions dans les recensements officiels. L'état stationnaire du nombre des accusés est donc une diminution réelle.

Le mouvement de diminution est plus sensible pour les crimes *contre les propriétés* que pour les crimes *contre les personnes*. Mais les uns comme les autres n'offrent que des oscillations dont les maxima sont déjà loin de l'époque actuelle.

Les Rapports qui servent d'introduction annuelle aux Comptes généraux ne s'expliquent qu'avec retenue sur les causes de cet état stationnaire du nombre des criminels au milieu d'une population croissante. C'est là cependant un indice des progrès de la moralité publique. Mais les Rapports doivent tenir compte de l'accroissement continuel du nombre des *délits*, jugés, non plus comme les *crimes* par les cours d'assises et le jury, mais par les tribunaux correctionnels.

Or parmi les *délits*, ceux qui avoisinent le plus les *crimes*, les *coups et blessures*, ont augmenté de plus de moitié en 30 ans, et les *vols simples* ont triplé. Cette augmentation est hors de toute proportion avec celle de la population, qui n'est que du huitième : et elle vient contrarier directement l'idée qu'on aime à se faire de la propagation de la moralité avec la marche de la civilisation moderne. La civilisation doit avec le bien-être apporter l'éducation morale, et élever les âmes; si cette condition manque, la prétendue civilisation n'est plus que la corruption générale.

Mais il se présente ici une explication simple des deux ordres de faits contraires en apparence. Il semble qu'une même cause puisse les dominer à la fois et rendre stationnaire le nombre des *crimes*, tandis qu'elle ferait croître beaucoup le nombre des *délits* traduits devant les tribunaux. On trouve cette cause dans l'accroissement de la sécurité publique. Sans remonter bien loin dans le passé, on peut s'assurer qu'il y a telle espèce de *délit* et même de *crime* que les poursuites judiciaires ne pouvaient atteindre, faute de témoins, même faute de plaintes, au milieu de populations ignorantes, qui ne se sentaient pas assez protégées contre de sourdes vengeances. La protection publique a fait de nos jours des progrès très-grands : on conçoit qu'elle ait arrêté l'extension du *crime*, qui, par sa gravité même, est toujours plus ou moins en évidence; et qu'au contraire elle ait révélé des *délits* nombreux dont l'existence était certaine, mais qui étaient soustraits auparavant à l'action des tribunaux. C'est ce que tendraient à prouver les nombres des dernières années, pendant lesquelles les délits ont diminué, de même que les crimes.

D'après cette explication de la marche si longtemps inverse des nombres des crimes et des délits, la moralité de la nation aurait suivi les progrès de sa prospérité.

Cette vue de l'état moral de la France (que l'on confond souvent avec l'état moral d'une partie de la capitale) est confirmée par d'autres faits. Pour ne pas en multiplier les citations et éviter trop de longueurs, il con-

vient de se borner ici à indiquer deux classes de faits étrangers à l'action de la justice, et dont la vérification est facile.

D'abord, le nombre des enfants naturels est stationnaire depuis plus de trente ans, comme le nombre des crimes. Les naissances naturelles forment à peine le $\frac{1}{13}$ ou le $\frac{1}{14}$ des naissances totales. Cette fraction est plus élevée chez la plupart des nations voisines; et il faut ajouter qu'en France elle s'abaisserait sans doute au-dessous du $\frac{1}{15}$, si de doubles emplois inévitables ne venaient accroître le nombre apparent des enfants naturels.

Voici les moyennes quinquennales du nombre de naissances de ces enfants :

1826—1830	70508
1831—1835	71774
1836—1840	70803
1841—1845	69769
1846—1850	68609
1851—1855	68686

On pourra remarquer que ces nombres diminuent successivement.

La seconde classe de faits qui vient à l'appui des espérances que fait concevoir la diminution du nombre des crimes, c'est le rapport croissant du nombre des mariages au nombre des jeunes gens de 20 ans recensés annuellement, d'après les lois de recrutement de l'armée.

Les six moyennes quinquennales des classes du recrutement et celles des mariages, aux mêmes époques, donnent les nombres et les rapports suivants :

	Mariages.	Classes.	Rapports.
1826—1830	253 893	287 950	0,88
1831—1835	259 754	298 987	0,87
1836—1840	272 552	301 337	0,90
1841—1845	282 733	303 943	0,93
1846—1850	277 942	305 371	0,91
1851—1855	280 741	306 550	0,92

Pour apprécier ces rapports, il faut se rappeler que le nombre des seconds mariages d'hommes est, à fort peu près, de $\frac{1}{8}$ du nombre des mariages. Il est donc permis d'estimer qu'en France, sur 100 garçons de 20 ans, il y en a 80 qui se marient tôt ou tard. Ce rapport est très-considérable, et, bien qu'il puisse augmenter à mesure que la prospérité augmente, on

conçoit sans peine que les maladies, les décès successifs et d'autres causes empêchent de toute nécessité qu'il ne s'approche beaucoup de l'unité, quels que puissent être les progrès de la morale publique. Il faut donc regarder comme un progrès très-sensible l'accroissement de 2 ou 3 pour 100 qu'il a reçu de 1826 à 1855.

En citant ces rapprochements de faits pour corroborer des conjectures suggérées par d'autres faits, il n'est nullement question de les présenter comme des preuves, ni d'effacer le caractère conjectural qui doit s'attacher aux observations de ce genre, et surtout à des observations que le temps seul complétera. Mais il est dans la nature de l'esprit humain de conjecturer, et il faut toute la sévérité de la science moderne pour résister à l'entraînement de quelques faits plus ou moins mal observés qui flattent certaines opinions, servent certains intérêts, ou qui souvent même ne sont mis en saillie que par l'amour-propre d'une découverte douteuse. Telles ont été la plupart des observations qu'on prétendait avoir faites sur l'influence des étoiles et de la lune, et qui avaient répandu tant de croyances superstitieuses. Aujourd'hui le domaine des sciences est assez bien purgé de toute cette prétendue physique pour qu'on croie souvent qu'il est inutile de s'occuper encore des faits propres à la combattre. Mais les préjugés sont vivaces, et quand une conjecture, même des plus hasardées, est passée à l'état de préjugé, il faut une grande élévation d'esprit pour s'y soustraire et pour l'abandonner uniquement parce qu'il n'y a pas de faits favorables en assez grand nombre : il faut aux esprits ordinaires beaucoup de faits contraires avant de les décider.

D'après ces considérations, votre Commission a examiné avec intérêt un tableau que M. A. Bérigny a présenté à l'Académie, et elle accorde à l'auteur une mention honorable. M. Bérigny a distribué soigneusement, selon les jours de la lune, les naissances de la ville de Versailles recueillies pendant quarante années. Y a-t-il, comme on l'a dit, et comme bien des campagnards le croient encore, quelque relation entre la germination et le cours de la lune, entre ses phases et la génération humaine ? Certes cela paraît bien peu probable. Néanmoins il pourrait être bon d'avoir des faits négatifs très-multipliés à opposer à de pareilles opinions.

M. A. Bérigny a réuni 30958 naissances. Il semble que ce soit beaucoup; mais ce n'est point assez pour mettre en relief une petite influence de l'une des phases de notre satellite, si cette influence existait. 30958 naissances, réparties sur 29 jours, n'en donnent par jour qu'environ 1000; et si l'on compte 8 phases, moins de 4000 pour chacune. Or une différence de

près de 400 entre les nombres de naissances de deux phases ne prouverait nullement que ces phases possèdent des influences différentes. C'est ce que démontre avec précision le calcul des probabilités.

Les résultats de M. Bérigny sont donc en ce moment tout à fait négatifs; car s'ils montrent des différences numériques d'une phase à l'autre, elles sont de l'ordre de celles que le hasard peut produire en l'absence de toute influence lunaire : l'excès du maximum sur le minimum n'atteint pas 325. A la vérité, de très-petits maxima seraient dissimulés par les variations naturelles aux nombres trop faibles des naissances de Versailles. Il sera donc nécessaire que d'autres observateurs viennent y ajouter de bien plus grands nombres. Jusque-là l'état civil de Versailles portera la statistique à affirmer que la lune n'a pas, comme le soleil, le privilége d'influencer la marche des générations humaines.

Votre Commission décerne le prix de 1858 à **M. Arondeau**, pour les soins éclairés et persévérants, l'esprit d'ordre et de classification lumineuse apportés pendant plus de trente années à la rédaction des *Comptes généraux de la Justice criminelle.*

Elle accorde une mention honorable à **M. A. Bérigny**, pour son Tableau des naissances de la ville de Versailles durant quarante années, distribuées par jours lunaires.

RAPPORT SUR LE PRIX TRÉMONT,

REPRODUIT D'APRÈS LE PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE PUBLIQUE DU 8 FÉVRIER 1858.

(Commissaires, MM. Decaisne, Poncelet, Morin, Despretz, Pouillet rapporteur.)

En décernant pour la première fois le prix fondé par M. Girod de Vienney, baron de Trémont, il est juste, pour rendre hommage à la mémoire du fondateur, de rappeler ici qu'il a disposé de sa fortune pour récompenser de bonnes actions, et pour donner des encouragements aux intelligences d'élite qui travaillent aux progrès des sciences et des arts libéraux. Parmi ces nombreuses dispositions, celle qui se rapporte à l'Académie des Sciences est conçue en ces termes :

EXTRAIT DU TESTAMENT DE M. LE BARON DE TRÉMONT.

« 6°. *Fondation pour aider un savant sans fortune dans les frais de travaux*

» *et d'expériences qui feront espérer une découverte ou un perfectionnement*
» *très-utiles dans les sciences et dans les arts libéraux industriels.*

» Comme dans les autres carrières, le manque de ressources suffisantes » peut empêcher un savant ou un habile mécanicien d'amener son invention à son point de perfection et d'utilité. C'est ainsi que des essais incomplets, dont la continuation aurait eu d'importants résultats, ont été abandonnés ; qu'alors les étrangers s'en sont emparés et ont ensuite importé » chez nous nos propres découvertes. L'Académie des Sciences est par-dessus » tout apte à apprécier le mérite de ces travaux et à les encourager. En » conséquence, une fondation de *mille francs* de rente sera mise à sa disposition pour aider dans ses travaux tout savant, ingénieur, artiste ou mécanicien, auquel une assistance sera nécessaire pour atteindre un but utile » et glorieux pour la France. Toute latitude est laissée à l'Académie pour la » durée de cette aide. Et comme de telles découvertes ont lieu rarement, » lorsque la rente n'aura pas son emploi, elle sera capitalisée avec le fonds » et deviendra ainsi plus digne de son but. S'il s'écoulait un nombre d'années que l'Académie fixerait, elle pourrait appliquer à son choix la somme » disponible soit à favoriser les explorations d'un savant voyageur, soit à » des recherches dans des archives de documents propres à éclairer quelques points essentiels de la science, soit enfin à doter un établissement » scientifique d'un instrument qui lui manquerait. »

Nous avons pensé qu'il était nécessaire de reproduire textuellement les intentions de M. le baron de Trémont, afin de les faire connaître du public et surtout de ceux qui auraient besoin d'être soutenus dans leurs efforts pour réaliser des conceptions fécondes et de haute portée.

Dans ce premier concours, ouvert seulement depuis un an, la Commission n'a reçu qu'un très-petit nombre de demandes; elle a dû y suppléer en cherchant elle-même, sans sortir du cadre qui lui était tracé, toutes les inventions, toutes les idées neuves, tous les perfectionnements dont elle pourrait saisir quelque manifestation, soit dans les pièces présentées à l'Académie dans le cours de ces dernières années, soit dans les divers renseignements qu'elle a pu recueillir par d'autres voies. Cette recherche a mis en présence et comme en parallèle quelques noms de savants, d'ingénieurs, de mécaniciens et d'artistes constructeurs d'instruments de précision, entre lesquels il restait à faire un choix ; la Commission n'a éprouvé à cet égard aucune incertitude : elle a reconnu d'une voix unanime que les titres les plus éminents appartenaient à M. Ruhmkorff, dont les travaux et le désinté-

ressement sont connus partout à l'étranger presque aussi bien qu'en France.

M. Ruhmkorff, qui était alors très-jeune, s'est fait remarquer il y a quinze à seize ans par la construction de l'appareil de Melloni, destiné aux études de la chaleur rayonnante; ce début annonçait déjà beaucoup de goût dans la composition de l'ensemble, et de grandes ressources d'esprit pour arriver par les moyens les plus simples à cette précision infaillible qui doit être le caractère dominant de ces sortes d'ouvrages.

Depuis cette époque il est sorti de ses ateliers une foule d'instruments de physique de toute espèce, soit pour l'enseignement, soit pour l'avancement de la science, tous d'une exécution parfaite, et presque tous ayant reçu de lui quelques perfectionnements.

C'est surtout dans l'électricité et l'électromagnétisme que M. Ruhmkorff est devenu, on peut le dire, l'ingénieur de prédilection des savants de tous les pays qui ont eu à faire construire des appareils nouveaux pour leurs recherches spéciales, parce qu'on est sûr, en effet, de trouver en lui une connaissance complète de la matière, une sagacité rare qui se rend compte de tout, une complaisance sans bornes et un désintéressement dont il y a peu d'exemples; il songe à la science plus qu'aux sacrifices qu'il s'impose pour la bien servir.

A ces titres, qui lui concilient l'estime des savants et la bienveillance particulière de l'Académie, M. Ruhmkorff en réunit d'autres qui se rattachent d'une manière plus directe encore aux intentions de M. le baron de Trémont. Parvenu dans les premiers rangs parmi les plus habiles de nos constructeurs, il n'a pas seulement contribué de la manière la plus efficace aux progrès de l'électromagnétisme, en faisant exécuter dans ses ateliers et sous sa surveillance immédiate d'excellents instruments, soumis de tous points aux conditions qui lui étaient demandées; il a fait plus : il a lui-même imaginé des appareils qui sont devenus de puissants moyens de découvertes, savoir : son appareil diamagnétique et son appareil d'induction.

Le premier n'est pas sorti jusqu'à présent du domaine de la science abstraite; mais, employé par plusieurs physiciens, il a servi à pénétrer plus avant dans l'étude de ces phénomènes si remarquables et encore si mystérieux, dont la première découverte est due à notre illustre confrère M. Faraday, de la Société Royale de Londres.

Le second ne touchait d'abord qu'à la théorie, comme le premier; mais il n'a pas tardé à recevoir de M. Ruhmkorff lui-même une application devant laquelle s'ouvre un grand avenir.

Nous nous bornons à citer ces appareils, parce qu'ils sont entre les mains de tous les physiciens et décrits dans les Traités de Physique récemment publiés; cependant, pour le second, nous devons ajouter quelques développements.

L'appareil d'induction de Ruhmkorff tel qu'il était à l'origine, en 1851, produisait déjà des effets de tension très-surprenants : mis en activité avec 2 éléments ordinaires de Bunsen, il donnait dans l'air des étincelles à environ 2 centimètres de distance, et dans le vide des flots de lumière comparables à ceux d'une forte machine électrique, bien qu'ils s'en pussent distinguer par certains caractères.

Un premier perfectionnement a augmenté sa puissance; sous cette deuxième forme, il a été employé par M. Ruhmkorff à enflammer la poudre des mines. Il restait cependant une difficulté à vaincre : le succès n'était certain que dans les cas les plus simples; pour résoudre le problème dans toute sa généralité et avec toutes ses complications, il fallait y joindre une amorce ou une fusée qui ne manquât jamais son effet, surtout lorsqu'il s'agit de mines nombreuses, plus ou moins éloignées l'une de l'autre, dont l'explosion doit être instantanée et presque simultanée. En profitant habilement de l'ingénieuse invention de la fusée de Statebam, M. Ruhmkorff est bientôt parvenu à l'approprier aux conditions exigées par son appareil. Ce système ainsi complété est aujourd'hui mis en pratique sur une grande échelle et avec un plein succès.

Dans quelques pays on commence même à l'essayer pour les usages de la guerre.

Enfin, par un perfectionnement tout récent, M. Ruhmkorff a encore ajouté beaucoup à la puissance de son appareil : sous cette troisième forme (qui sans doute ne sera pas la dernière) et animé par 25 éléments Bunsen de grandeur ordinaire, il lance des étincelles, presque foudroyantes, à 30 centimètres de distance; pour certains effets il devient supérieur aux plus fortes machines électriques à frottement.

C'est là pour la science un progrès considérable, qui ne peut manquer d'être prochainement fécond en grands résultats théoriques et pratiques; c'est une œuvre largement commencée, mais non achevée : l'inventeur, avec un zèle infatigable, et en profitant de toutes les ressources d'un art qu'il connaît si bien, poursuit le cours de ses recherches et de ses expériences, quelque coûteuses qu'elles soient; c'est là, au plus haut degré, l'un des nobles efforts que M. le baron de Trémont a voulu récompenser.

En conséquence, la Commission propose à l'Académie de décerner le

prix à M. **Ruhmkorff**, et de le lui décerner pour cinq ans, savoir : les deux annuités échues en 1856 et 1857, et les trois annuités à échoir en 1858, 1859 et 1860.

Le Prix ne deviendra disponible, pour être décerné de nouveau, qu'en 1861.

PRIX FONDÉ PAR MADAME LA MARQUISE DE LAPLACE.

Une ordonnance royale ayant autorisé l'Académie des Sciences à accepter la donation, qui lui a été faite par Madame la marquise de Laplace, d'une rente pour la fondation à perpétuité d'un prix consistant dans la collection complète des ouvrages de Laplace, prix qui devra être décerné chaque année au premier élève sortant de l'Ecole Polytechnique,

Le Président remettra les cinq volumes de la *Mécanique céleste*, l'*Exposition du Système du monde*, et le *Traité des Probabilités*, à M. **Vicaire** (Joseph-Marie-Hector-Eugène), né à Paris, le 28 avril 1839, sorti le premier de l'École Polytechnique, le 1er septembre 1858, et entré à l'École des Mines.

SCIENCES PHYSIQUES.

CONCOURS POUR L'ANNÉE 1858.

RAPPORT SUR LE CONCOURS POUR LE PRIX DE PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE POUR L'ANNÉE 1858.

FONDATION MONTYON.

(Commissaires, MM. Flourens, Milne Edwards, Rayer, Serres, Claude Bernard rapporteur.)

A toutes les époques de la science, les physiologistes ont recherché dans l'étude de l'organisation des parties l'explication des phénomènes de la vie, d'après cette pensée : que les fonctions ne sauraient être que l'expression rigoureuse de la mise en jeu des propriétés des organes. On peut dire même que cette vue renferme complétement le problème physiologique tel qu'il a été posé dès l'antiquité et tel qu'il est encore poursuivi de nos jours.

Toutefois, si la nature du problème n'a pas changé, ses données ont cependant pu varier et s'étendre. En effet, cette recherche du rapport néces-

saire entre l'organisation et la fonction a dû être faite d'abord pour les phénomènes les plus saisissables et pour les parties du corps les plus grossières dont l'étude ne dépassait pas les limites du domaine de l'anatomie descriptive. Mais avec la création de l'anatomie générale, qui date du commencement de ce siècle, le problème physiologique s'est agrandi et s'est trouvé relatif, non plus seulement aux organes complexes du corps, mais encore à la texture et aux propriétés des tissus simples qui en sont les parties constituantes.

Dans ces derniers temps, grâce au perfectionnement et à l'emploi généralisé du microscope, l'histologie a fait des progrès considérables, et nous voyons chaque jour cette anatomie microscopique qui s'occupe de l'organisation intime des tissus apporter à la science des matériaux nombreux. Ces notions nouvelles poussent toujours plus loin en avant les termes du problème physiologique, jusqu'à ce qu'enfin, étant arrivés à découvrir les derniers éléments histologiques auxquels nous puissions rattacher d'une manière évidente et nécessaire chaque propriété physiologique simple et initiale, nous soyons parvenus à trouver la base sur laquelle s'édifiera synthétiquement la science des phénomènes de la vie.

Il y a donc maintenant, comme on le voit, une face de la physiologie qui est inséparable de l'anatomie microscopique : c'est la physiologie générale proprement dite, qui recherche le rôle des fibres ou des cellules organiques vivantes, c'est-à-dire la fonction des dernières particules élémentaires dans lesquelles nos moyens d'investigation nous permettent pour le moment de décomposer nos organes.

Ces études sur la physiologie des infiniment petits qui sont dans la tendance actuelle, se sont multipliées avec rapidité et se sont étendues aujourd'hui à tous les appareils et à tous les systèmes de l'organisme. Néanmoins, parmi ces appareils et systèmes, il en est qui, à raison de leur importance sans doute, ont attiré plus spécialement l'attention des anatomistes et des physiologistes. De ce nombre sont particulièrement les divers organes du système nerveux, sur la structure et les fonctions desquels un très-grand nombre de travaux ont été publiés.

Déjà en 1856 l'Académie a accordé une récompense à un travail de M. Stilling (de Cassel) sur l'anatomie microscopique du pont de Varole.

Ce travail, publié en 1846, qu'on peut considérer comme ayant ouvert la voie à ces sortes de recherches, avait été exécuté au moyen de coupes faites dans diverses directions et obtenues sur des parties du système nerveux

durcies dans l'alcool et dans l'acide chromique. Depuis ce temps, M. Stilling lui-même a continué ses travaux, et un grand nombre d'autres anatomistes et physiologistes se sont livrés avec des succès divers, à l'aide de procédés analogues, à des investigations ayant également pour but d'élucider la texture si compliquée et les fonctions encore si obscures des différentes parties du système nerveux de l'homme et des animaux. La Commission n'a pas à mentionner tous les travaux qui se sont produits dans cette direction, devant uniquement se borner à constater les progrès accomplis par les ouvrages les plus récents, sur lesquels elle a eu à porter son jugement.

La Commission signale d'abord et en première ligne le travail de M. N. Jacubowitsch *sur la structure intime du cerveau et de la moelle épinière chez l'homme et chez les animaux vertébrés.*

Ce travail contient, ainsi que nous le verrons, des résultats qui offrent une grande importance pour l'histologie, la physiologie et l'anatomie comparée. Mais ce qui, aux yeux de la Commission, distingue le travail de M. Jacubowitsch et justifie sa place dans le concours pour le prix de physiologie expérimentale, c'est qu'il a été conçu avec la connaissance exacte de tous les résultats physiologiques obtenus jusqu'à ce jour, et que les recherches histologiques y ont été dirigées en vue d'élucider, par l'anatomie de texture, les phénomènes que la physiologie expérimentale avait préalablement constatés. En effet, si les notions anatomiques doivent servir de point de départ aux recherches physiologiques, il est également nécessaire qu'à leur tour les connaissances physiologiques guident les recherches de l'anatomiste et leur servent de motif.

M. Jacubowitsch distingue comme parties constituantes essentielles du système nerveux trois ordres d'éléments nerveux : 1° les cellules étoilées, les plus grosses (cellules de mouvement); 2° les cellules fusiformes, les plus petites (cellules de sensibilité); 3° les cellules rondes ou ovales, moyennes pour le volume (cellules ganglionnaires).

Des trois éléments nerveux qui précèdent partent des prolongements : ce sont les cylindres-axes nerveux représentant également trois espèces de nerfs, savoir : les nerfs de mouvement qui partent des cellules étoilées; les nerfs de sensibilité qui émanent des cellules fusiformes, et les nerfs ganglionnaires qui proviennent des cellules ganglionnaires. Ces trois ordres de nerfs comme les cellules nerveuses correspondantes diffèrent entre eux par leur volume et en outre par le névrilème qui les entoure.

Mais les cellules nerveuses ne donnent pas seulement naissance à des filets nerveux qui vont se distribuer dans les parties périphériques du corps :

elles envoient encore d'autres prolongements destinés à les faire communiquer entre elles. Or ces cellules nerveuses s'unissent de différentes manières :

1°. Elles forment des commissures, c'est-à-dire qu'elles émettent des prolongements qui sont destinés à relier ensemble les cellules nerveuses de la moitié gauche de la moelle épinière et du cerveau avec les cellules de la moitié droite des mêmes organes. Ces commissures s'établissent entre cellules de la même espèce, et elles sont propres aux cellules de sensibilité aussi bien qu'aux cellules de mouvement.

2°. Les cellules nerveuses d'un seul côté peuvent aussi s'unir entre elles sans changer de groupe, soit une cellule de mouvement avec une cellule de mouvement, soit une cellule de sensibilité avec une cellule de sensibilité.

3°. Outre les deux modes d'union précédents qui se passent entre cellules nerveuses homogènes, il y en a un troisième entre cellules nerveuses d'ordre différent. M. Jacubowitsch a en effet découvert tout récemment des prolongements nerveux unissant des cellules nerveuses de sensibilité à des cellules nerveuses de mouvement.

Quant au volume et au nombre des éléments nerveux et à leur distribution dans les diverses régions de la moelle épinière chez l'homme et les animaux, voici ce qu'a observé M. Jacubowitsch

Les cellules nerveuses ainsi que les prolongements qui en partent, présentent des différences de grandeur chez les divers vertébrés. C'est dans l'homme où ces éléments nerveux sont les plus petits et les plus nombreux.

Dans les poissons et les grenouilles, le nombre des éléments nerveux paraît en général minime comparativement aux mammifères, et on voit en même temps que les cellules ganglionnaires y sont prédominantes.

Dans les oiseaux, les cellules ganglionnaires, ainsi que les cellules de mouvement, sont très-développées, tandis que les éléments de sensibilité sont peu considérables. C'est ainsi qu'on trouve ordinairement chez eux des cellules de mouvement dans les cornes postérieures de la moelle épinière, ce qui n'est pas le cas pour les mammifères, où l'on n'en rencontre qu'à la région cervicale, à l'endroit où le nerf accessoire de Willis prend son origine.

M. Jacubowitsch admet que tous les éléments nerveux s'associent constamment pour former les cordons nerveux de telle manière, que tous les nerfs sont de nature mixte, c'est-à-dire qu'ils contiennent des cylindres-axes appartenant à des cellules de mouvement, à des cellules de sensibilité et à des cellules ganglionnaires. La seule différence qui existe sous ce rapport

67..

entre les racines antérieures et les racines postérieures de la moelle épinière consiste en ce que dans les premières les fibres de mouvement prédominent de beaucoup sur les autres, tandis que dans les secondes ce sont les fibres de sensibilité qui sont plus nombreuses.

Comme corollaires physiologiques de ses recherches anatomiques, M. Jacubowitsch conclut que les diverses propriétés élémentaires physiologiques du système nerveux de l'homme et des mammifères sont localisées dans des éléments histologiques (cellules ou fibres) distincts et caractérisés par des différences de forme et de volume, ainsi qu'il a été dit plus haut. Enfin M. Jacubowitsch admet, en outre, que ce n'est ni la grandeur des éléments nerveux, ni l'étendue, ni le poids de la masse nerveuse totale ou de ses différentes parties qui déterminent chez les divers animaux le degré d'élévation physiologique, mais que c'est plutôt la quantité des éléments nerveux eux-mêmes en rapport avec la masse du tissu cellulaire qui entre également dans la constitution des centres nerveux.

Si, au commencement de ce Rapport, la Commission a félicité M. Jacubowitsch d'avoir suivi dans ses recherches anatomiques les indications fournies par la physiologie expérimentale, elle n'a pas entendu laisser comprendre par là que l'appui que la physiologie donnait à l'induction anatomique pût jamais dispenser de demander la vérification de celle-ci à l'expérimentation directe. La Commission a vu avec le plus grand intérêt les préparations très-nombreuses et très-belles de M. Jacubowitsch, ainsi que les beaux dessins qui les représentent, et qu'il a, soit exécutés lui-même, soit fait exécuter sous ses yeux. Mais l'expérimentation seule, délicatement conduite et instituée dans des conditions que l'auteur de ces recherches sera à même de mieux déterminer que personne, pourra plus tard nous démontrer si les éléments nerveux, fibres ou cellules, que M. Jacubowitsch a étudiés et caractérisés avec tant d'habileté, ont toujours et nécessairement une fonction différente par cela seul qu'ils nous offrent un volume relatif différent et qu'ils ont une configuration distincte. On conçoit, en effet, qu'il s'agit ici d'une des questions les plus graves de l'anatomie et de la physiologie générales, celle de savoir si la forme des éléments histologiques constitue un caractère suffisant à lui seul pour les différencier physiologiquement.

En résumé, M. Jacubowitsch s'est proposé un des problèmes les plus ardus de la physiologie et de l'anatomie, celui de débrouiller la texture du système nerveux, de distinguer ses divers éléments constitutifs en vue de déterminer leur rôle physiologique. Cet auteur a reconnu et décrit, ainsi

que nous l'avons vu, trois formes particulières de cellules nerveuses en rapport les unes avec les autres et en connexion avec trois ordres de fibres nerveuses différentes. Il a déterminé la disposition exacte de ces divers éléments histologiques nerveux dans la moelle épinière, la moelle allongée et le cerveau, il a indiqué les points des centres nerveux dans lesquels ces cellules ou fibres se groupent, s'accumulent, se mélangent, se séparent, apparaissent ou disparaissent. Ces recherches anatomiques, faites non-seulement chez l'homme, mais encore dans les quatre classes d'animaux vertébrés, sont d'une très-grande importance pour la physiologie; elles préparent de la manière la plus heureuse le terrain sur lequel devra s'établir ultérieurement la plus délicate des expérimentations physiologiques, puisqu'il s'agit de la porter sur les éléments histologiques mêmes des organes.

Depuis plusieurs années, M. Jacubowitsch poursuit ses recherches avec un zèle infatigable et une persévérance digne des plus grands éloges. La Commission ne peut que désirer vivement, dans l'intérêt de la science, que ce travail difficile et si important ne soit pas discontinué, et elle accorde dès aujourd'hui à M. **Jacubowitsch** le grand prix de Physiologie expérimentale.

La Commission a eu à examiner les études anatomiques de M. Lenhossek sur le système nerveux central. Ce sont des études d'anatomie microscopique qui sont également connexes avec la physiologie. La méthode employée par M. Lenhossek pour ses recherches est aussi la méthode des coupes dans diverses directions; seulement, au lieu d'être soumises à l'action de l'acide chromique en solution, les parties du système nerveux étaient durcies seulement par l'alcool, et les coupes rendues transparentes soit par l'acide acétique, soit par d'autres substances convenables pour cet effet (méthode de Clarke).

M. Lenhossek a plus spécialement porté son attention sur le mode d'arrangement des diverses substances qui constituent les centres nerveux. Il admet dans la moelle épinière quatre colonnes, dont deux antérieures motrices et deux postérieures sensitives, qui sont réunies les unes aux autres par la commissure grise. Dans la moelle allongée ces quatre colonnes changent leur position relative : les colonnes antérieures deviennent internes et les colonnes postérieures externes. Mais un des résultats les plus saillants du travail de M. Lenhossek, c'est que la substance des quatre colonnes grises de la moelle donnerait exclusivement naissance à toutes les racines antérieures et postérieures des nerfs rachidiens, de sorte que la

substance blanche médullaire resterait complétement étrangère à la formation de ces nerfs et que cette substance blanche serait constituée par des fibres nerveuses primitives qui se termineraient dans divers organes du système nerveux central en forme de radiations.

M. Lenhossek a fait voir par des préparations spéciales que les deux corps olivaires sont composés de deux substances : l'une externe grise avec des circonvolutions, l'autre interne blanche. La substance blanche est formée par l'irradiation des fibres primitives de ces corps qui prennent leur origine dans les colonnes motrices.

Enfin nous rappellerons encore le fait intéressant signalé par M. Lenhossek, savoir qu'il existe, dans les plexus et à la surface de la pie-mère, des fibres nerveuses primitives intercalées avec des cellules nerveuses.

Les faits anatomiques nouveaux que le travail de M. Lenhossek renferme paraissent à la Commission de nature à introduire des notions très-utiles à la physiologie, particulièrement en ce qui concerne le rôle des divers faisceaux médullaires de la moelle épinière.

La Commission a examiné divers travaux que M. Lacaze-Duthiers a publiés depuis plusieurs années sur l'anatomie et la physiologie des mollusques de nos côtes.

Par l'ensemble de ses recherches, M. Lacaze-Duthiers a beaucoup contribué aux progrès de la plupart des branches de l'histoire de la grande classe des mollusques acéphales. Mais la Commission a fixé principalement son attention sur les expériences et les observations de ce naturaliste qui sont relatives : 1° à la circulation des fluides nourriciers chez les dentales; 2° au développement de l'appareil respiratoire des moules, et 3° à la structure des glandes urinaires et des organes de la génération d'un nombre considérable d'autres mollusques.

La Commission a jugé que les recherches de M. Lacaze-Duthiers étaient dignes de récompense de même que celles de M. Lenhossek, dont il a été précédemment question. En conséquence, elle accorde un second prix de Physiologie expérimentale qu'elle partage entre **MM. Lacaze-Duthiers** et **Lenhossek.**

La Commission a vu des expériences de M. Colin, ayant pour objet d'établir des fistules chyleuses, en introduisant un tube sur la partie supérieure du canal thoracique chez un animal vivant. L'idée d'introduire un tube dans le canal thoracique pour recueillir le mélange de chyle et de lymphe qui s'en écoule, est certainement venue à l'esprit de beaucoup de physiologistes, et cette expérience a même été réalisée par Flandrin sur le cheval.

Néanmoins la Commission, considérant que M. Colin, en perfectionnant ce procédé expérimental et en le répétant sur divers animaux, l'a rendu applicable à l'étude de plusieurs questions nouvelles, lui accorde une mention honorable.

Enfin, la Commission du prix de Physiologie expérimentale a encore remarqué les travaux de deux jeunes physiologistes, ceux de M. Marey sur la circulation et ceux de M. le D[r] Calliburcès relatifs à l'influence de la chaleur sur les tissus contractiles de l'organisme. La Commission pense devoir encourager les auteurs à continuer leurs recherches. »

RAPPORT SUR LE CONCOURS POUR LES PRIX RELATIFS AUX ARTS INSALUBRES POUR L'ANNÉE 1858.

FONDATION MONTYON.

(Commissaires, MM. Rayer, Dumas, Payen, Boussingault, Combes, Chevreul rapporteur.)

Seize personnes ont envoyé divers ouvrages au concours des Arts insalubres; la Commission a jugé deux d'entre elles dignes, l'une de recevoir un prix de 2500 francs, l'autre un encouragement de 1500 francs, pour avoir inventé des machines dont l'usage rentre parfaitement dans l'esprit de la fondation de M. de Montyon.

La Commission, en limitant ainsi le nombre des récompenses qu'elle soumet au jugement de l'Académie quant à leur valeur respective, doit ajouter qu'elle a agi conformément aux règles observées généralement par les Commissions qui l'ont précédée.

Nous allons exposer maintenant les deux Rapports faits par M. Combes, d'après lesquels la Commission a jugé M. Dannery, contre-maître de filature de coton à Rouen, digne d'un prix de 2500 francs; et M. Herland digne d'une récompense de 1500 francs.

Rapport fait par M. Combes *sur une machine à débourrer les chapeaux des cardes de* M. Dannery.

La pièce principale des machines à carder le coton est un tambour de 1 mètre de diamètre à peu près, garni de rubans de cardes et qui tourne autour de son axe placé horizontalement avec une vitesse d'environ 120 ré-

volutions par minute. Il est couvert dans le haut, sur une partie de sa circonférence, par une enveloppe fixe, formée de douves d'une petite largeur au nombre de 15 ou 16 contiguës, amovibles et reposant par leurs extrémités sur le châssis de la machine. Ces douves sont armées, dans leur concavité, de pointes de cardes courbées en sens inverse de celles du tambour, dont elles se rapprochent beaucoup, sans les toucher. L'action de la force centrifuge pousse vers l'enveloppe la matière cotonneuse que le tambour entraîne incessamment. Les filaments longs n'en restent pas moins fixés aux cardes du tambour et continuent à le suivre dans son mouvement de rotation; mais les filaments les plus courts, particulièrement les boutons et les corps étrangers que renfermait le coton, demeurent dans les cardes de l'enveloppe, qui seraient bientôt engorgées par ces dépôts auxquels on donne le nom de *bourre*, s'ils n'étaient fréquemment enlevés. Le *débourrage* est opéré, sans arrêter la machine, par un ouvrier qui soulève légèrement par une de leurs extrémités une ou deux douves dites *chapeaux*, introduit en dessous une petite carde à main avec laquelle il arrache la bourre adhérente sur la moitié de la longueur, remet en place les chapeaux soulevés, passe aux suivants et ainsi successivement, en se transportant d'un côté à l'autre de la machine à carder. Pendant ce temps, il respire l'air chargé des filaments cotonneux, des poussières et de toutes les impuretés qui s'échappent abondamment de la bourre arrachée, et qui, projetées de la surface du tambour tournant, se répandent au dehors par l'ouverture que laisse momentanément dans l'enveloppe le chapeau soulevé.

M. Dannery, contre-maître de filature de coton à Rouen, a imaginé et s'est attaché, pendant plusieurs années, à perfectionner une machine qui opère automatiquement le débourrage des chapeaux de cardes. L'Académie lui a décerné, dans sa séance publique de la fin de 1857, une récompense de 1000 francs, à titre d'encouragement. Le succès pratique a aujourd'hui confirmé les espérances que nous avions conçues. La débourreuse mécanique de M. Dannery a été adaptée à un assez grand nombre de machines à carder et fonctionne régulièrement depuis plus d'une année. Les chapeaux sont élevés successivement à une petite hauteur, en conservant leur position horizontale, la bourre est enlevée par un coup d'une carde qui passe en dessous, et roulée en un cylindre qui se dépose sur une plaque en tôle fixée à la carde débourreuse. L'appareil tout entier est transporté en tournant autour du même axe que le tambour, tantôt dans le même sens, tantôt en sens contraire, en face de chacun des cha-

peaux de l'enveloppe; il y reste en place pendant que certaines pièces du mécanisme, prenant des mouvements alternatifs d'une petite amplitude, soulèvent le chapeau par ses deux extrémités, le nettoient et le remettent en place; puis le système entier avance ou rétrograde par un mouvement circulaire pour se placer vis-à-vis d'un autre chapeau. Dans une première période, la débourreuse n'agit que sur les quatre premiers chapeaux; dans une seconde, elle agit sur les mêmes et sur les quatre suivants; dans une troisième, elle fait une tournée générale et agit sur les seize chapeaux. Le débourrage est ainsi opéré méthodiquement : les quatre premiers chapeaux, qui se chargent en beaucoup moins de temps que les autres, étant nettoyés trois fois, tandis que les quatre suivants le sont deux fois et les huit derniers une fois. Tous les mouvements, déterminés dans l'ordre convenable par d'ingénieuses combinaisons de courbes excentriques, de leviers et de roues d'engrenages, s'exécutent sans bruit et avec une extrême douceur. La machine est peu sujette à dérangement. Le prix en est malheureusement un peu élevé : c'est à peu près le tiers de la machine à carder; mais il peut être amorti, en deux ou trois ans, par l'économie de main-d'œuvre résultant de la suppression des ouvriers débourreurs, qu'on applique à des occupations moins insalubres.

Plusieurs filateurs de Rouen et des environs ont déjà pourvu leurs machines à carder de débourreuses, qui fonctionnent à leur entière satisfaction. D'autres suivent cet exemple, et le constructeur a reçu des commandes nombreuses dans le cours de l'année 1858.

La Commission considère la débourreuse mécanique de **M. Dannery** comme constituant un progrès acquis à l'industrie et un service réel rendu à l'humanité. Elle a, en conséquence, l'honneur de vous proposer de décerner à son auteur un prix de *deux mille cinq cents francs*.

Rapport fait par M. Combes *sur le monte-courroie de* M. Herland.

Dans la plupart des ateliers de l'industrie, les diverses machines-outils sont mises en mouvement par l'intermédiaire de courroies que conduisent des poulies montées sur un arbre commun. Lorsqu'on veut arrêter momentanément, dans le cours du travail régulier, l'une des machines, on jette la courroie qui la commande sur une poulie folle; elle continue ainsi d'être

entraînée dans le mouvement général, tandis que la machine est arrêtée, jusqu'à ce que la courroie soit replacée sur la poulie fixe. Si la suspension du mouvement doit se prolonger, on jette la courroie hors de la poulie montée sur l'arbre commun, afin d'éviter qu'elle ne s'use en absorbant inutilement une partie du travail moteur. Quelquefois aussi la courroie tombe accidentellement de la poulie de l'arbre commun. Dans ces deux cas on la remet en place, quand cela devient nécessaire, sans interrompre le mouvement de rotation de la poulie, qui est même indispensable pour faciliter l'opération. Le remontage de la courroie sur la poulie de l'arbre commun est assez fréquemment la cause d'accidents graves, parce que l'ouvrier doit manœuvrer dans le voisinage d'autres poulies, ou de roues d'engrenage animées d'une grande vitesse, dans lesquelles peuvent s'engager ses vêtements, sa chevelure ou l'un de ses membres.

M. Herland a combiné un ensemble de dispositions qui écarte ces dangers, a, en outre, l'avantage de prévenir les chutes accidentelles des courroies et peut même dispenser de l'emploi de la poulie folle pour le débrayage de chaque machine-outil. Il obtient ces résultats en faisant passer le brin conducteur de la courroie dans une fourchette rectangulaire qui, dans le travail, se trouve en avant et très-rapprochée de la poulie montée sur l'arbre commun de transmission du mouvement. Cette fourchette termine une tige en fer, mobile dans un arc d'une petite amplitude, dont le centre est sur l'axe d'un arbre horizontal solidaire avec la tige, et que l'on manœuvre à l'aide d'un manche placé à la main de l'ouvrier. Veut-il débrayer sa machine, il fait tourner l'arbre horizontal, la fourchette suit son mouvement angulaire et prend place à côté de la poulie, entraînant avec elle la courroie qui tombe; pour qu'elle se replace sûrement sur la poulie lorsque, par un mouvement inverse, la fourchette *guide* sera ramenée vers sa première position, la poulie est garnie d'un appendice adapté du côté où la courroie a été rejetée, et qui consiste en une portion de surface cylindrique prolongeant celle de la poulie sur le quart à peu près de sa circonférence. Elle est terminée par une section oblique à l'axe, de façon que la largeur dont elle déborde la poulie va en décroissant depuis *o* jusqu'à celle de la courroie elle-même, ou un peu au-dessus; à son extrémité la plus large, l'appendice cylindrique est replié à angle droit, de manière à former un lame plane tangente au contour de l'arbre commun des poulies, et aboutissant à cet arbre. On comprend que si la partie la plus large est tournée de manière à précéder, dans le mouvement de révolution, le reste du rebord cylindrique, la courroie ramenée par la fourchette ne peut manquer de se poser, dès le

premier tour, sur la lame plane tangente à l'axe, ce qui la ramène, après une seule révolution, sur la circonférence de la poulie menante.

L'appareil de M. Herland n'existe encore que dans ses ateliers, rue Ménilmontant, n° 138, où il fonctionne parfaitement. Il y a tout lieu d'espérer que l'emploi de ce dispositif simple se répandra promptement dans les ateliers.

La Commission a l'honneur de proposer à l'Académie d'accorder à **M. Herland**, à titre d'encouragement, une récompense de *quinze cents francs*.

L'Académie adopte ces deux propositions.

RAPPORT SUR LE CONCOURS POUR LES PRIX DE MÉDECINE ET DE CHIRURGIE POUR L'ANNÉE 1858.

FONDATION MONTYON.

(Commissaires, MM. Rayer, Andral, Cl. Bernard, Serres, Jules Cloquet, Jobert de Lamballe, Duméril, Flourens, Velpeau rapporteur.)

Cette année, comme les années précédentes, de nombreux travaux ont été soumis au jugement de la Commission des prix de Médecine et de Chirurgie.

Forcés par le règlement nouveau de restreindre à six le nombre des récompenses publiques qu'il nous est permis d'accorder, nous avons d'abord éliminé tous les ouvrages qui portent le millésime de 1858, n'ayant en réalité à nous occuper que de ceux de 1857. Nous en avons ensuite réservé ou ajourné d'autres, parce qu'ils n'ont point acquis le degré de maturité convenable, ou parce que les faits, les perfectionnements, les progrès qu'ils annoncent ne sont pas encore démontrés. Quelques-uns aussi ont été mis de côté, parce qu'ils n'ont pas semblé se rattacher d'assez près aux sciences médicales. Il en est enfin qui, fondés sur des recherches ou des expériences diverses, ont besoin d'être continués, et pour lesquels il vous sera proposé par la Commission d'accorder, à titre d'indemnité, certaines sommes aux travailleurs qui les ont entrepris. Il faut ajouter que, à l'exception d'un seul, et malgré leur importance réelle, ces divers travaux n'ont point paru modifier assez profondément la science pour pouvoir être élevés à la hauteur des récompenses de premier ordre. Aussi la Commission, désireuse de ne point amoindrir le prestige des prix de l'Institut, s'est-elle décidée à n'en

décerner qu'un cette année au lieu de trois qui lui sont accordés par le règlement, et à remplacer les deux autres par des mentions accompagnées d'une certaine somme.

Les auteurs auxquels votre Commission propose ainsi d'accorder des distinctions publiques sont, d'après l'ordre de mérite :

1°. **M. Négrier**, pour son ouvrage sur les ovaires, un prix de *deux mille cinq cents francs ;*

2°. **M. Landouzy**, pour ses Recherches sur l'amaurose dans l'albuminurie, une mention de *dix-huit cents francs ;*

3°. **M. Boudin**, pour son Traité de géographie et de statistique médicale, une mention de *dix-huit cents francs ;*

4°. **M. Denis**, pour ses Recherches sur le sang, une mention de *dix-huit cents francs ;*

5°. **M. Giraldès**, pour son travail sur l'Anatomie du cordon spermatique, une mention de *quinze cents francs ;*

6°. **M. Forget**, pour son Mémoire sur les anomalies dentaires, une mention de *quinze cents francs.*

PRIX. — **M. Négrier.**

Un grand fait a été introduit dans la science par M. Négrier. Jusqu'à cet auteur, la menstruation des femmes était restée sans explication plausible, sans cause organique appréciable. Il n'en est plus de même aujourd'hui : par des recherches aussi nombreuses que variées, M. Négrier démontre que le flux cataménial tient à l'évolution des ovules, que chaque époque menstruelle coïncide avec la maturité ou la chute d'un des ovules engendrés par l'ovaire.

La raison physiologique du flux périodique se trouve ainsi établie sur des bases fixes et ostensibles. Sous ce rapport, les travaux subséquents de MM. Gendrin, Raciborski, Bischoff, Pouchet et de quelques autres, ont pleinement confirmé les faits avancés et les opinions émises par M. Négrier dès 1827 et 1831, comme dans son Mémoire de 1840, et qui n'ont sérieusement été contredits depuis que par M. Giraudet. Ajoutons que le dernier travail de l'auteur, celui qui nous a été soumis récemment, renferme en outre une foule d'observations et de faits d'une haute importance, relatifs à l'anatomie, aux fonctions, à la pathologie, soit des ovaires, soit de l'utérus, à l'inflammation des ovules et à l'hystérie en particulier.

La Commission propose, en conséquence, d'accorder à M. Négrier un prix de *deux mille cinq cents francs.*

MENTIONS HONORABLES.

A. — **M. Landouzy**, professeur de clinique à l'École de Reims, a appelé l'attention sur les troubles de la vue qui compliquent ou précèdent la maladie de Bright. Son premier Mémoire, présenté à l'Institut le 8 octobre 1849, avait pour titre : *de l'Affaiblissement de la vue dans la néphrite albumineuse*, et contenait quinze observations; le deuxième, publié un an après, avait pour titre : *de l'Amaurose dans la néphrite albumineuse.*

Le mot *amaurose* étant pris dans son acception étymologique générale, résume assez bien les différentes altérations de la vision. Tantôt, en effet, le trouble de la vue se manifeste sous forme de diplopie, d'hémiopie, de presbytie, de nyctalopie, d'héméralopie, tantôt sous forme de faiblesse, tantôt sous forme d'exaltation momentanée, de sensibilité douloureuse, etc.

Il résulte des recherches de M. Landouzy : 1° que les troubles de la vue sont un symptôme fréquent de la néphrite albumineuse; 2° que ces troubles constituent une nouvelle espèce d'amaurose qu'on peut appeler amaurose albuminurique.

Depuis 1849, de nombreuses observations confirmatives sont venues s'ajouter à celles du médecin de Reims.

M. Landouzy ayant fait connaître un symptôme important de la maladie de Bright, et signalé une variété nouvelle d'amaurose symptomatique de cette affection, la Commission a jugé ses travaux dignes d'une mention honorable, et propose d'accorder à l'auteur une récompense de *dix-huit cents francs.*

B. — **M. Boudin**, auteur d'un *Traité de géographie et de statistique médicales,* s'est donné la tâche difficile d'étudier les modifications qu'impriment aux maladies les localités, les climats et les races.

L'attention de la Commission, déjà fixée par l'intérêt du sujet, l'a été aussi par le mérite du livre. Sans précédent ni modèle dans la littérature médicale de la France, cet ouvrage abonde en faits et en renseignements. Tous les documents français ou étrangers qui sont relatifs à la distribution géographique des maladies, ont été consultés, examinés, discutés par l'auteur.

Plusieurs affections, dont le nom figure à peine dans nos Traités de pathologie, sont là, décrites avec toute l'exactitude que comporte l'état de la science.

Nous n'avons pas besoin de noter que la connaissance de la distribution géographique des maladies n'en est qu'à ses commencements. Il serait in-

juste de demander que, dans un travail si général, une foule de questions eussent reçu une solution définitive et toujours exacte. Le temps et de nouvelles observations feront ce qu'ils font partout, et perfectionneront une science à laquelle le nom de M. Boudin restera honorablement attaché.

La Commission propose donc d'accorder à M. Boudin une mention honorable de *dix-huit cents francs*.

C. — **M. Denis**. — Avec une louable persévérance, M. Denis n'a pas cessé depuis 1830 de s'occuper du sang et de l'étude de ceux de ses principes immédiats qu'on désigne aujourd'hui par l'expression de *substances ou matières albuminoïdes*. Il distingue en espèces : 1° l'*albumine*, blanc d'œuf; 2° la *sérine*, albumine du sérum du sang; 3° la *caséine ;* 4° la *fibrine du sang ;* 5° la *globuline;* 5° la *plasmine :* mais accepter ces matières comme espèces parfaitement définies par les caractères que le Dr Denis leur assigne est impossible aux chimistes qui connaissent les difficultés de définir en espèces les principes immédiats organiques en général, et en particulier les matières azotées incristallisables, dont la facilité à être modifiées est une nécessité même des besoins auxquels elles doivent satisfaire dans les êtres vivants.

Il ne suffit donc pas, pour en faire des espèces, de l'observation de quelques différences que présentent des principes immédiats de ce genre quand on les soumet au contact de quelques réactifs, il faut encore un ensemble de faits précis et déduits d'expériences liées à l'étude de la composition élémentaire de chacun d'eux pour établir la valeur des caractères par lesquels on les définit en espèces.

Si sous ce rapport les travaux de M. Denis laissent à désirer, reconnaissons d'un autre côté qu'il a fait connaître des faits d'un grand intérêt, et que s'il n'a pas toujours expliqué suffisamment plusieurs de ces faits, il a indiqué aux chimistes un genre de recherches qui aura quelque jour d'importants résultats, et que, dès aujourd'hui, la physiologie et la médecine peuvent s'éclairer des résultats que le Dr Denis a acquis à la science.

D'après les considérations : 1° de la difficulté inhérente à l'étude chimique des *matières albuminoïdes ;* 2° de l'importance du rôle que ces matieres remplissent dans l'économie chimique des êtres vivants ; 3° des faits intéressants découverts par le Dr Denis ; 4° de la persévérance avec laquelle il a continué ses travaux et de l'excellent exemple qu'il a donné en se livrant loin de Paris à de pareilles recherches, la Commission pense qu'il a mérité une mention honorable de *dix-huit cents francs*.

D. — **M. Giraldès** a soumis à la Commission un travail intitulé : *Recherches*

anatomiques sur un organe placé dans le cordon spermatique et dont l'existence n'a pas été signalée par les anatomistes

L'organe dont il est question dans ce travail paraît représenter chez l'homme le canal de Rosenmuller et n'être qu'une dépendance du corps de Wolf. Sa texture est canaliculée, réticulaire, c'est-à-dire qu'il est formé de tubes renflés dont les ampoules, les dilatations se détachent de l'ensemble pour former des vésicules séparées. La dilatation ultérieure de ces vésicules est le point de départ de certains kystes du cordon testiculaire. L'auteur démontre par des observations que ces tumeurs, qui n'ont point été signalées sur le fœtus, sont assez communes au moment de la naissance, fait important dont il faudra tenir compte dès à présent dans l'histoire des kystes de l'épididyme. Les descriptions anatomiques de l'auteur sont accompagnées de dessins coloriés d'une grande exactitude, qui rendent facile l'intelligence du texte.

La Commission propose en conséquence d'accorder à M. Giraldès une mention honorable de *quinze cents francs*.

E. — **M. Forget**. — Dans un Mémoire sur les anomalies dentaires et leur influence sur les maladies des os maxillaires, M. Forget traite des altérations de nutrition et de développement des dents.

Après avoir fait le récit d'une observation intéressante de tumeur développée dans l'os maxillaire inférieur et du traitement que cette tumeur a exigé, il conclut qu'elle n'est autre qu'un produit de la fusion des follicules ou de leur supersécrétion ainsi que de la fonction exagérée de la membrane périosto-dentaire.

Se fondant sur le siége de la tumeur, sur l'absence des dents, sur la nature de la production examinée d'ailleurs au microscope avec le plus grand soin, M. Forget formule sa pensée en disant que des tumeurs osseuses peuvent être le résultat d'un surcroît d'action des follicules dentaires et de leur enveloppe.

Il résulte en outre de son travail un fait complétement nouveau, à savoir : que les dents se trouvant par anomalie dans l'épaisseur des maxillaires, peuvent y subir des transformations telles, que, dans certains cas, elles constituent de véritables tumeurs dont la nature et l'origine n'avaient point été entrevues jusqu'ici.

Une mention honorable de *quinze cents francs* nous a paru devoir être accordée à M. Forget pour ce travail.

MENTIONS SIMPLES.

1°. La Commission a remarqué en outre un travail de **M. Durand Fardel** intitulé : *Traité thérapeutique des eaux minérales de France et de l'étranger, et de leur emploi dans les maladies chroniques.*

En prenant la pathologie pour base de son enseignement, l'auteur s'est placé à un point de vue nouveau; et en présentant aux médecins les éléments d'une application rationnelle et scientifique des eaux minérales au traitement des maladies chroniques, il a donné à son ouvrage un caractère pratique qui nous a paru digne d'être mentionné dans ce Rapport.

2°. La Commission croit enfin devoir indiquer, en terminant, un Mémoire de **M. Lefoulon**, dans lequel l'auteur cherche à démontrer que les déviations des dents dépendent, le plus souvent, d'un vice de conformation des os maxillaires plutôt que des dents elles-mêmes.

RAPPORT SUR LE CONCOURS POUR LE PRIX BRÉANT POUR L'ANNÉE 1858.

(Commissaires, MM. Serres, Velpeau, Cl. Bernard, Jules Cloquet, Jobert de Lamballe, Andral rapporteur.)

La Section de Médecine vient, pour la troisième fois, vous présenter son Rapport sur les travaux qui, dans le cours de chaque année, vous sont adressés sur le choléra pour le prix fondé par M. Bréant. Cette année, pas plus que les précédentes, la Section n'a à vous proposer de décerner ce prix; mais elle a cru devoir signaler à votre attention et distinguer par une récompense, suivant l'intention du testateur, un travail dans lequel l'auteur, M. Doyère, expose les résultats de ses expériences, soit sur la composition de l'air expiré chez les cholériques, soit sur la température du corps de ces malades pendant les derniers instants de leur vie.

Pour obtenir les premiers résultats, M. Doyère a imaginé un appareil qui, par sa simplicité, rend les recherches de ce genre plus abordables pour les médecins, et assez exactes pour donner des résultats comparables. C'est ce même appareil que MM. Ch. Sainte-Claire Deville et Leblanc ont exclusivement employé dans leur travail sur les gaz des volcans.

M. Doyère a consigné, dans son Mémoire, 209 analyses de produits expirés, dont 170 chez les cholériques et 39 chez l'homme sain. Chaque ana-

lyse comprend la détermination de l'oxygène consommé et celle de l'acide carbonique produit.

Déjà, en 1832, notre savant confrère, M. Rayer, avait annoncé que l'air expiré par les cholériques contient plus d'oxygène que dans l'état normal. M. Doyère a confirmé ce résultat et l'a suivi dans ses détails; il n'a vu, dans aucun cas, l'absorption de l'oxygène se réduire à zéro : il n'a donc jamais vu l'air expiré contenir autant d'oxygène que l'air inspiré; mais il a constaté que plus le choléra était grave, plus on retrouvait d'oxygène dans l'air expiré.

Quant à l'acide carbonique, M. Doyère a rencontré constamment un abaissement notable de la proportion de ce gaz dans l'air expiré par les cholériques; il n'en trouvait plus en moyenne que 1 pour 100.

Du reste, on peut, par l'analyse des produits expirés, mesurer la gravité du mal. Ainsi, chez les cholériques qui ont guéri promptement, l'oxygène absorbé n'est pas tombé au-dessous de 3 pour 100, ni l'acide carbonique exhalé au-dessous de 2,3 pour 100; et par contre M. Doyère n'a vu aucun malade sauvé, après que les chiffres donnés par l'analyse étaient tombés plus bas que 1,75 pour le premier gaz, et que 1,45 pour le second, et cela dans le cas même où l'amélioration des symptômes avait fait concevoir de grandes espérances.

M. Doyère a trouvé en outre que chez les cholériques l'acide carbonique produit est aussi fréquemment supérieur à l'oxygène absorbé qu'a lieu le rapport contraire, que les moyennes s'éloignent beaucoup moins de l'égalité qu'on ne l'admet généralement, et qu'enfin dans le choléra, comme dans certains cas d'asphyxie dont M. Doyère donne les observations, la quantité d'oxygène absorbé est toujours supérieure à celle de l'acide carbonique produit.

Mais ici une question se présente : cette modification dans la proportion normale des produits expirés est-elle un fait propre au choléra? Postérieurement à la publication de son premier Mémoire, l'observation a révélé le contraire à M. Doyère. En effet, dans des expériences plus récentes entreprises par lui à l'hôpital de la Charité sous les yeux de M. Rayer, chez des malades atteints de fièvre typhoïde, et chez un autre atteint de pneumonie aiguë, M. Doyère a trouvé, dans l'air expiré, une aussi faible proportion d'acide carbonique que chez les cholériques. Déjà, du reste, dès 1844 le Dr Malcolm, cité à ce sujet par Bérard dans son *Traité de Physiologie*, avait constaté que, dans le typhus, il s'échappait du poumon une quantité moindre d'acide carbonique.

Dans ces cas divers, l'abaissement du chiffre du gaz acide carbonique était-il dû, soit aux conditions spéciales qui dominent l'organisme dans le typhus et dans la fièvre typhoïde, soit à l'altération que subit l'appareil respiratoire lui-même dans la pneumonie? ou bien cet abaissement du chiffre du carbone que le poumon doit normalement éliminer serait-il une condition générale de l'état fébrile, quels que soient son point de départ et sa nature? Question grave, qui demande de nouvelles recherches dont il n'est pas besoin de faire sentir toute l'importance. Qui ne voit, en effet, que la théorie des phénomènes de l'état fébrile pourrait en recevoir un nouveau jour?

Nous arrivons maintenant à signaler un des résultats les plus intéressants du travail de M. Doyère; c'est que, malgré la diminution d'activité de la fonction respiratoire, malgré la combustion moindre du carbone, la température du corps ne va pas moins s'accroissant d'une manière notable; et alors qu'il ne s'échappe plus par le poumon qu'une quantité d'acide carbonique beaucoup plus faible que celle de l'état physiologique, on voit la température axillaire marquer 40 degrés et plus.

Mais ce n'est pas tout : un fait inattendu, relatif à cette température, est venu s'offrir à M. Doyère; aux approches de la mort, lorsque la circulation s'embarrasse et va s'arrêter, lorsque la fonction respiratoire devient d'instant en instant moins active, la température axillaire augmente chez les cholériques à ce point qu'elle s'élève jusqu'à 43 degrés, c'est-à-dire qu'elle atteint alors un maximum auquel elle ne monte que très-rarement dans les maladies fébriles pendant le cours desquelles on observe la plus grande production de chaleur. Au moment où la mort survient, ce singulier phénomène d'ascension de la température cesse brusquement. Ces faits, comme les précédents, ont été vérifiés à l'hôpital de la Charité, dans le service de M. Rayer. Du reste, l'élévation de la température dans l'agonie du choléra avait été déjà signalée. Ce phénomène n'avait pas échappé à l'attention des médecins français qui, en 1830, allèrent en Pologne étudier le choléra; plusieurs médecins étrangers, soit en Angleterre, soit aux États-Unis, ont appelé l'attention sur le même fait. Cependant est-ce encore là un phénomène propre au choléra, ou bien ne le retrouve-t-on pas, comme la diminution du gaz acide carbonique expiré, dans d'autres maladies? Cette question, M. Doyère se l'est posée, et il l'a résolue en citant un cas de fièvre typhoïde, où il a vu également la température axillaire s'élever notablement pendant les derniers moments de l'existence. Les auteurs que nous avons cités plus haut indiquent des faits analogues : ils ont vu la température

s'élever dans la période ultime de la scarlatine et de la fièvre jaune, comme dans celle du choléra. M. Bennet Dowler affirme même que non-seulement pendant l'agonie, mais même immédiatement après la mort, la température du corps s'élève; nous avons vu que M. Doyère a été conduit par ses recherches à un résultat contraire.

On peut maintenant se demander si cette production subite d'une plus forte somme de chaleur, au moment où la vie va finir, appartient seulement à l'agonie de certaines maladies, ou si ce n'est pas là un des phénomènes de l'agonie elle-même, quelle que soit la maladie qui ait existé.

En résumé, M. Doyère, dans le travail dont nous venons de vous présenter l'analyse, a cherché à éclairer de la vive lumière des sciences physiques d'importants problèmes de pathologie, et toute tentative de ce genre, si elle ne méconnaît pas les lois de la vie, si elle prend pour appui et pour guide la méthode expérimentale, ne saurait être trop encouragée; il a appelé l'attention sur des faits ou inconnus ou trop peu étudiés, et enfin les recherches qu'il a entreprises, et qui ne sont encore, il faut le reconnaître, qu'à leur commencement et comme à l'état d'essai, nous semblent être du nombre de celles qui, par leur nature, ont à coup sûr de l'avenir.

La Section de Médecine a l'honneur de vous proposer de décerner à **M. Doyère**, à titre de prix annuel, conformément à la volonté du testateur, la somme de *cinq mille francs*, en l'engageant à poursuivre et à compléter ses recherches.

PRIX PROPOSÉS

POUR LES ANNÉES 1859, 1860, 1861 ET 1862.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

GRAND PRIX DE MATHÉMATIQUES,

PROPOSÉ POUR 1860.

(Commissaires, MM. Liouville, Chasles, Lamé, Hermite, Bertrand rapporteur.)

Les géomètres connaissent actuellement des méthodes générales qui permettent de décider si deux surfaces données sont applicables l'une sur l'autre sans déchirure ni duplicature, ou, en d'autres termes, s'il est possible de faire correspondre les points de la première à ceux de la seconde suivant une loi telle, que la longueur d'un arc de courbe quelconque tracé sur la première, soit égale à celle de l'arc formé par les points correspondants de l'autre.

Les questions qui se rattachent à ce beau problème sont bien loin cependant d'avoir été traitées d'une manière complète, et la recherche des surfaces applicables sur une surface donnée n'a été entreprise que dans des cas très-particuliers. L'Académie propose ce problème pour sujet du grand prix de Mathématiques en 1860, et met au concours la question suivante :

« *Former l'équation ou les équations différentielles des surfaces applicables*
» *sur une surface donnée; traiter le problème dans quelques cas particuliers,*
» *soit en cherchant toutes les surfaces applicables sur une surface donnée, soit*
» *en trouvant seulement celles qui remplissent, en outre, une seconde condition*
» *choisie de manière à simplifier la solution.* »

L'Académie verrait avec intérêt l'application des formules générales à la détermination des surfaces applicables sur une surface du second degré, et sans en faire, pour les concurrents, une condition obligatoire, elle les invite particulièrement à traiter cette question.

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs*.

Les Mémoires destinés au concours devront être remis, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, le 1er novembre 1860 : *ce terme est de rigueur*. Les noms des auteurs seront contenus dans des billets cachetés, que l'on n'ouvrira que si la pièce est couronnée.

GRAND PRIX DE MATHÉMATIQUES,

PROPOSÉ POUR 1856, ET REMIS A 1859.

(Commissaires, MM. Delaunay, Le Verrier, Mathieu, Duperrey, Liouville rapporteur.)

L'Académie avait proposé pour sujet d'un prix à décerner en 1856 *le perfectionnement de la théorie mathématique des marées*.

Deux pièces ont été reçues au Secrétariat de l'Institut; mais aucune d'elles n'ayant paru mériter le prix, l'Académie, vu l'importance de la question, l'a, dans sa séance publique du 2 février 1857, mise de nouveau au concours pour 1859, et dans les mêmes termes, qui laissent aux auteurs toute la latitude possible :

« *Perfectionner dans quelque point essentiel la théorie mathématique des* » *marées.* »

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs*.

Les Mémoires devront être déposés, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, avant le 1er avril 1859 : *ce terme est de rigueur*. Les noms des auteurs seront renfermés dans des billets cachetés, que l'on n'ouvrira que si la pièce est couronnée.

GRAND PRIX DE MATHÉMATIQUES,

PROPOSÉ POUR 1854, REMIS A 1856, ET PROROGÉ A 1860.

Rappel du Rapport fait dans la séance publique du 8 février 1858.

(Commissaires, MM. Despretz, Liouville, Regnault, Duhamel, Bertrand, Pouillet rapporteur.)

« *Reprendre l'examen comparatif des théories relatives aux phénomènes capil-* » *laires, discuter les principes mathématiques et physiques sur lesquels on les a* » *fondées; signaler les modifications qu'ils peuvent exiger pour s'adapter aux cir-* » *constances réelles dans lesquelles ces phénomènes s'accomplissent, et comparer*

» *les résultats du calcul à des expériences précises faites entre toutes les limites* » *d'espace mesurables, dans des conditions telles, que les effets obtenus par cha-* » *cune d'elles soient constants.* »

La Commission a examiné avec beaucoup d'intérêt les pièces des concours précédents et celles qui sont parvenues à l'Académie dans les délais prescrits pour le dernier concours; elle reconnaît que tous les auteurs ont fait des efforts estimables pour arriver aux résultats demandés par le programme. Cependant l'avis unanime de la Commission est de ne donner le prix à aucune des pièces qui se sont produites jusqu'à présent et d'accorder encore une nouvelle prorogation; elle espère par là obtenir un travail plus achevé, et surtout des discussions plus correctes et plus concises, soit des concurrents qui sont déjà entrés en lice, soit de ceux qui pourraient se présenter.

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs.*

Les pièces devront être déposées, *franches de port,* au Secrétariat de l'Institut, avant le 1er avril 1860 : *ce terme est de rigueur.* Les noms des auteurs seront renfermés dans des billets cachetés, que l'on n'ouvrira que si la pièce est couronnée.

GRAND PRIX DE MATHÉMATIQUES,

DÉJÀ REMIS AU CONCOURS POUR 1853, PUIS POUR 1857, ET PROROGÉ JUSQU'EN 1861.

Rappel du Rapport sur le Concours de 1857.

(Commissaires, MM. Liouville, Lamé, Duhamel, Bertrand rapporteur.)

L'Académie avait proposé pour sujet du prix de Mathématiques à décerner en 1857, la question suivante :

« *Trouver les intégrales des équations de l'équilibre intérieur d'un corps solide* » *élastique et homogène dont toutes les dimensions sont finies, par exemple d'un* » *parallélipipède ou d'un cylindre droit, en supposant connues les pressions ou* » *tractions inégales exercées aux différents points de sa surface.* »

Ce problème avait déjà été proposé deux fois, sans que le prix pût être accordé.

Deux Mémoires ont été envoyés au concours actuel, mais aucun d'eux ne contient la solution de la question proposée, et la Commission a décidé, à l'unanimité, qu'il n'y a pas lieu à décerner le prix.

La Commission propose en outre à l'Académie de retirer la question du concours, et de la remplacer par la suivante, qui serait le sujet d'un prix à décerner en 1861 : « *Perfectionner en quelque point important la théorie géométrique des polyèdres.* »

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs.*

Les Mémoires destinés au concours devront être remis, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, avant le 1er juillet 1861 : *ce terme est de rigueur.* Les noms des auteurs devront être contenus dans des billets cachetés, qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

GRAND PRIX DE MATHÉMATIQUES,

PROPOSÉ POUR 1847, PUIS POUR 1854, REMIS A 1857, ET PROROGÉ JUSQU'EN 1860.

Rappel du Rapport sur le Concours de 1857.

(Commissaires, MM. Liouville, Lamé, Duhamel, Cauchy, Bertrand rapporteur.)

L'Académie avait proposé, en 1845, pour sujet du prix de Mathématiques, la question suivante :

« *Établir les équations des mouvements généraux de l'atmosphère terrestre*
» *en ayant égard à la rotation de la terre, à l'action calorifique du soleil et*
» *aux forces attractives du soleil et de la lune.* »

La question remise au concours pour 1854, puis pour 1857, n'a été traitée dans cette période de quatorze années que par un seul concurrent, auquel une Commission précédente n'a pas cru pouvoir accorder de récompense. Quant à la Commission actuelle, aucun travail n'ayant été soumis à son jugement, elle a dû se borner à examiner s'il convient de remettre une quatrième fois la question au concours.

Malgré l'intérêt incontestable du problème, son excessive difficulté laisse peu d'espoir d'en voir donner une solution satisfaisante, et nous demanderons en conséquence à l'Académie d'y substituer une question de tout autre nature.

Plusieurs géomètres ont étudié le nombre de valeurs que peut prendre une fonction déterminée de plusieurs variables lorsqu'on y permute ces variables de toutes les manières possibles. Il existe sur ce sujet des théorèmes remarquables qui suffisent aux applications de cette théorie à la démonstration de l'impossibilité de la résolution par radicaux d'une équa-

tion de degré supérieur à 4; mais la question générale qu'il faudrait résoudre serait la suivante :

« *Quels peuvent être les nombres de valeurs des fonctions bien définies qui* » *contiennent un nombre donné de lettres, et comment peut-on former les* » *fonctions pour lesquelles il existe un nombre donné de valeurs?* »

Tel est le problème dont nous vous demandons de proposer la solution comme sujet du grand prix de Mathématiques à décerner en 1860.

Sans exiger des concurrents une solution complète, qui serait sans doute bien difficile, l'Académie pourrait accorder le prix à l'auteur d'un Mémoire qui ferait faire un progrès notable à cette théorie.

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs*.

Les Mémoires destinés au concours devront être remis, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, avant le 1er juillet 1860 : *ce terme est de rigueur*. Les noms des auteurs seront contenus dans des billets cachetés, qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

GRAND PRIX DE MATHÉMATIQUES,

PROPOSÉ POUR 1855, REMIS AU CONCOURS POUR 1857, ET PROROGÉ JUSQU'EN 1861.

Rappel du Rapport sur le Concours de 1857.

(Commissaires, MM. Liouville, Lamé, Chasles, Poinsot, Bertrand rapporteur.)

L'Académie avait proposé pour sujet du grand prix de Mathématiques de 1857, la question suivante, qui déjà avait été proposée deux fois sans que le prix ait été décerné :

« *Trouver l'intégrale de l'équation connue du mouvement de la chaleur pour* » *le cas d'un ellipsoïde homogène dont la surface a un pouvoir rayonnant constant, et qui, après avoir été primitivement échauffé d'une manière quelconque,* » *se refroidit dans un milieu d'une température donnée.* »

Aucun Mémoire n'ayant été présenté au concours, il n'y a pas, cette fois non plus, de prix à décerner. La Commission pense même que la question doit être retirée du concours et remplacée par la question suivante :

« *Trouver quel doit être l'état calorifique d'un corps solide homogène indéfini,* » *pour qu'un système de courbes isothermes, à un instant donné, restent isothermes après un temps quelconque, de telle sorte que la température d'un*

» *point puisse s'exprimer en fonction du temps et de deux autres variables*
» *indépendantes.* »

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs.*

Les Mémoires devront être remis, *francs de port,* au Secrétariat de l'Institut, avant le 1er juillet 1861 : *ce terme est de rigueur.* Les noms des auteurs seront contenus dans des billets cachetés, qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

PRIX EXTRAORDINAIRE DE SIX MILLE FRANCS

SUR L'APPLICATION DE LA VAPEUR A LA MARINE MILITAIRE,

PROPOSÉ POUR 1857 ET REMIS A 1859.

Rappel du Rapport sur le Concours de 1857.

(Commissaires, MM. Combes, Poncelet, Duperrey, Morin,
le baron Charles Dupin président et rapporteur.)

L'Académie n'a trouvé dans les Mémoires qu'elle a reçus pour l'année 1857, aucun travail qui parût mériter d'obtenir le prix. Afin de laisser un temps suffisant pour commencer et conduire à terme de grandes expériences, tant à terre qu'à la mer, l'Académie ajourne le prix à deux ans. En conséquence, il suffira que les pièces adressées au concours soient remises au Secrétariat de l'Académie avant le 1er décembre 1859.

On prie les concurrents de remarquer qu'il ne s'agit pas vaguement d'applications de la vapeur à la navigation; mais de l'emploi spécial à la marine militaire, en combinant tous les progrès de la nouvelle architecture navale avec le service à la mer. Cet avertissement évitera l'envoi de pièces qui ne sauraient prendre part au concours.

PRIX D'ASTRONOMIE,

FONDÉ PAR M. DE LALANDE.

La médaille fondée par M. de Lalande, pour être accordée annuellement à la personne qui, en France ou ailleurs (les Membres de l'Institut exceptés), aura fait l'observation la plus intéressante, le Mémoire ou le travail le plus utile aux progrès de l'astronomie, sera décernée dans la prochaine séance publique de 1859.

PRIX DE MÉCANIQUE,

FONDÉ PAR M. DE MONTYON.

M. de Montyon a offert une rente sur l'État, pour la fondation d'un prix annuel en faveur de celui qui, au jugement de l'Académie des Sciences, s'en sera rendu le plus digne en inventant ou en perfectionnant des instruments utiles aux progrès de l'agriculture, des arts mécaniques ou des sciences.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *quatre cent cinquante francs.*

Le terme de ce concours est fixé au 1er avril de chaque année.

PRIX DE STATISTIQUE,

FONDÉ PAR M. DE MONTYON.

Parmi les ouvrages qui auront pour objet une ou plusieurs questions relatives à la *Statistique de la France,* celui qui, au jugement de l'Académie, contiendra les recherches les plus utiles sera couronné dans la prochaine séance publique de 1859. On considère comme admis à ce concours les Mémoires envoyés en manuscrit, et ceux qui, ayant été imprimés et publiés, arrivent à la connaissance de l'Académie; sont seuls exceptés les ouvrages des Membres résidants.

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *quatre cent soixante-dix-sept francs.*

Le terme du concours est fixé au 1er janvier de chaque année.

PRIX BORDIN,

PROPOSÉ POUR 1862.

(Commissaires, MM. Liouville, Lamé, Pouillet, Chasles, Bertrand rapporteur.)

L'Académie propose pour sujet du prix Bordin à décerner en 1862 « *l'étude d'une question laissée au choix des concurrents, et relative à la théorie* » *des phénomènes optiques* »

Les Mémoires présentés au concours devront contenir, soit des développements théoriques nouveaux accompagnés de vérifications expérimentales, soit des expériences précises propres à jeter un nouveau jour sur quelque point de la théorie.

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs.*

Les Mémoires devront être remis, *francs de port,* au Secrétariat de l'Institut, avant le 1er janvier 1862, *terme de rigueur.* Les noms des auteurs seront contenus dans des billets cachetés, qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

PRIX BORDIN,

PROPOSÉ POUR 1858.

Rapport sur le Concours.

(Commissaires, MM. Becquerel, Regnault, Duhamel, Despretz, Pouillet rapporteur.)

La question proposée était :

« *A divers points de l'échelle thermométrique et pour des différences de tem-*
» *pérature ramenées à 1 degré, déterminer la direction et comparer les intensités*
» *relatives des courants électriques produits par les différentes substances thermo-*
» *électriques.* »

Un seul Mémoire, portant pour épigraphe : « *Vitam impendere vero* », a été présenté au concours. Ce travail est remarquable par les expériences très-nombreuses et très-bien faites qu'il contient; la Commission doit des éloges à l'auteur pour l'habileté avec laquelle il a traité plusieurs des points essentiels de la question; elle regrette que le temps lui ait manqué, comme il le dit lui-même, pour compléter ses recherches.

Dans cet état de choses, la Commission propose à l'Académie de proroger le concours jusqu'à l'année 1860, en réservant les droits du Mémoire dont il s'agit; en même temps elle engage le concurrent qui en est l'auteur, et les autres concurrents qui pourraient se présenter, à se rendre compte des limites entre lesquelles peut varier l'intensité d'un couple composé en apparence de deux métaux identiques et à rechercher les causes de ces variations, soit qu'elles tiennent à la présence de corps étrangers en plus ou moins grandes proportions, soit qu'elles tiennent à d'autres circonstances; il serait intéressant d'examiner aussi les causes qui déterminent quelquefois des changements brusques d'intensité dans un couple donné.

On comprend, en effet, que les résultats obtenus n'appartiendront qu'au couple individuel dont on aura fait usage et non aux substances elles-mêmes qui le constituent, tant qu'on n'aura pas tracé les limites entre lesquelles peut varier l'intensité des divers couples composés de la même manière et avec les mêmes substances offrant dans leur masse une homogénéité générale.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs.*

Les Mémoires devront être déposés, *francs de port,* au Secrétariat de l'Institut, le 1[er] mai 1860, *terme de rigueur.* Les noms des auteurs seront renfermés dans des billets cachetés, qu'on n'ouvrira que si la pièce est couronnée.

PRIX BORDIN.

PROPOSÉ POUR 1856, REMIS A 1857 ET PROROGÉ A 1859.

Rappel du Rapport sur le Concours de 1857.

(Commissaires, MM. Pouillet, Babinet, Despretz, de Senarmont, Regnault rapporteur.)

« *Un thermomètre à mercure étant isolé dans une masse d'air atmosphérique,*
» *limitée ou illimitée, agitée ou tranquille, dans des circonstances telles, qu'il*
» *accuse actuellement une température fixe, on demande de déterminer les cor-*
» *rections qu'il faut appliquer à ses indications apparentes, dans les conditions*
» *d'exposition où il se trouve, pour en conclure la température propre des par-*
» *ticules gazeuses dont il est environné.* »

Deux Mémoires ont été présentés au concours; aucun d'eux ne fournit à la science des connaissances nouvelles assez importantes pour que la Commission puisse vous proposer de lui décerner le prix.

Elle vous propose de retirer la question du concours et de la remplacer par la question suivante :

« *Déterminer par l'expérience les causes capables d'influer sur les différences*
» *de position du foyer optique et du foyer photogénique.* »

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs.*

Les Mémoires devront être déposés, *francs de port,* au Secrétariat de l'Institut, le 1[er] mai 1859, *terme de rigueur.* Les noms des auteurs seront renfermés dans des billets cachetés, qu'on n'ouvrira que si la pièce est couronnée.

PRIX TRÉMONT.

Feu M. le baron de Trémont, par son testament en date du 5 mai 1847, a légué à l'Académie des Sciences une somme annuelle de *onze cents francs* pour aider dans ses travaux tout savant, ingénieur, artiste ou mécanicien, auquel une assistance sera nécessaire « pour atteindre un but utile et glorieux pour la France. »

Un décret en date du 8 septembre 1856 a autorisé l'Académie à accepter cette fondation.

En conséquence, l'Académie annonce que, dans sa séance publique de 1861, elle accordera la somme provenant du legs Trémont à titre d'encouragement à tout « savant, ingénieur, artiste ou mécanicien » qui, se trouvant dans les conditions indiquées, aura présenté, dans le courant de l'année, une découverte ou un perfectionnement paraissant répondre le mieux aux intentions du fondateur.

PRIX FONDÉ PAR Mme LA MARQUISE DE LAPLACE.

Une ordonnance royale a autorisé l'Académie des Sciences à accepter la donation qui lui a été faite, par Madame la marquise de Laplace, d'une rente pour la fondation à perpétuité d'un prix consistant dans la collection complète des ouvrages de Laplace,

Ce prix sera décerné, chaque année, au premier élève sortant de l'École Polytechnique.

SCIENCES PHYSIQUES.

PRIX PROPOSÉS

POUR LES ANNÉES 1860, 1861, 1862 ET 1863.

GRAND PRIX DES SCIENCES PHYSIQUES,

PROPOSÉ EN 1857 POUR 1859.

(Commissaires, MM. Flourens, Duméril, Brongniart, Geoffroy-Saint-Hilaire, Cl. Bernard, Milne Edwards rapporteur.)

« *Déterminer les rapports qui s'établissent entre les spermatozoïdes et l'œuf* » *dans l'acte de la fécondation.* »

Depuis quelques années plusieurs naturalistes, en étudiant le mode de reproduction de certains Vers et de quelques autres animaux inférieurs, ont reconnu que, lors de la fécondation, les spermatozoïdes entrent dans l'œuf. L'Académie demande aux concurrents de déterminer avec précision jusqu'où cette pénétration s'effectue, et quelles sont les parties constituantes de l'œuf que les spermatozoïdes traversent de la sorte. Elle désire que ces recherches soient faites sur des espèces choisies dans différentes classes du Règne animal, et assez variées pour fournir des résultats généraux.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs*.

Les Mémoires devront être déposés, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, le 31 décembre 1859, *terme de rigueur*.

Les noms des auteurs seront contenus dans des billets cachetés, qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

GRAND PRIX DES SCIENCES PHYSIQUES,

PROPOSÉ EN 1856 POUR 1857, PROROGÉ A 1860.

Rappel du Rapport sur le Concours de 1857.

(Commissaires, MM. Flourens, Is. Geoffroy-Saint-Hilaire, Milne Edwards, Duméril, Ad. Brongniart rapporteur.)

Un seul Mémoire a été adressé; la Commission à laquelle l'Académie en avait renvoyé l'examen n'a pas jugé qu'il pût obtenir le prix, et elle a

proposé de remettre la même question au concours, en maintenant le programme, ici reproduit :

« *Étudier le mode de formation et de structure des spores et des autres organes* » *qui concourent à la reproduction des Champignons, leur rôle physiologique,* » *la germination des spores, et particulièrement pour les Champignons parasites,* » *leur mode de pénétration et de développement dans les autres corps organisés* » *vivants.* »

La question que l'Académie met au concours est vaste et complexe; mais son intérêt physiologique est tel, qu'elle n'hésite pas à l'offrir comme sujet d'étude aux naturalistes, même quand ils ne devraient pas la résoudre dans toutes ses parties.

La grande classe des Champignons comprend des végétaux liés intimement entre eux par leur mode de végétation, par la présence du mycelium, et par les phénomènes physiologiques de leur nutrition, mais différant beaucoup par leurs organes reproducteurs.

L'Académie désire qu'on étudie avec soin le mode de formation, le développement et la structure intime des spores dans quelques espèces des principaux groupes de Champignons, soit exosporés, soit endosporés. On ne possède d'observations précises sur ce sujet que pour un petit nombre d'espèces; des recherches spéciales dirigées vers ce but, avec les moyens d'investigation que fournissent actuellement le microscope et l'emploi des réactifs chimiques, pourraient jeter beaucoup de jour sur la formation et la structure de ces corps reproducteurs dans les diverses familles de cette classe.

Plusieurs groupes de Champignons présentent sur le même individu des spores dont le mode d'origine n'est pas le même, et qui souvent diffèrent sensiblement les unes des autres, quoique paraissant avoir la même destination définitive. Il serait essentiel de déterminer avec précision les différences que peuvent présenter ces deux sortes de spores, soit dans leur structure, soit dans leur mode de germination et de développement postérieur.

La découverte dans les lichens et dans plusieurs familles de Champignons de corpuscules (spermaties) se développant en grande abondance, souvent dans des organes spéciaux (spermogonies), et ne paraissant pas servir directement à la propagation de la plante, porte beaucoup de naturalistes à admettre dans ces cryptogames l'existence d'organes fécondateurs.

Ces organes se retrouvent-ils dans tous les groupes naturels de Champignons d'une manière constante? La constatation de leur existence gé-

nérale, leur mode de développement, leur structure et surtout leur rôle physiologique pourraient être l'objet de recherches dignes du plus haut intérêt.

Enfin, la germination des spores, maintenant observée dans un assez grand nombre de cas, a rarement été suivie jusqu'à la formation d'un mycelium parfait et prêt à fructifier; il y a là une série de phénomènes qui se lient intimement au problème plus spécial que l'Académie considère comme un des points les plus importants de la question qu'elle met au concours, et qui consiste à déterminer comment s'opère la propagation des Champignons parasites de familles diverses si fréquents sur les végétaux vivants, et qui se montrent aussi quelquefois sur les animaux.

Comment s'opère la pénétration des germes reproducteurs de ces Champignons, ou des organes qui en proviennent, dans l'intérieur du tissu des plantes annuelles, vivaces ou même ligneuses, chez lesquelles plus tard on les voit apparaître sous l'épiderme des feuilles ou dans divers organes de la fleur ou du fruit? Comment se conservent et se disséminent plus tard les corps reproducteurs des Champignons parasites sur la surface externe des feuilles?

Ces recherches, si intéressantes au point de vue physiologique et par leurs rapports intimes avec l'agriculture, si souvent frappée par les maladies causées par ces parasites, ont été trop négligées dans ces derniers temps; et depuis Bénédict Prevost, qui, en 1807, avait fait sur la carie du blé des expériences pleines d'intérêt, personne n'a cherché à résoudre ce problème, difficile sans doute, mais bien plus susceptible d'être abordé avec succès à l'époque actuelle, avec les connaissances bien plus étendues qu'on possède sur le mode de végétation et de reproduction des Champignons, et avec les moyens d'observation plus parfaits que les naturalistes ont à leur disposition.

On voit que la question mise au concours, quoique toutes ses parties soient liées intimement entre elles, peut se scinder en trois questions secondaires :

1°. Formation, développement et structure comparés des spores et des spermaties dans les divers groupes de Champignons;

2°. Nature des spermaties et rôle physiologique de ces corps dans la reproduction des Champignons, déterminé par des expériences positives;

3°. Germination des spores et propagation des Champignons parasites, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur des végétaux et animaux vivants.

L'Académie pourrait accorder le prix à l'auteur d'un Mémoire qui répondrait d'une manière satisfaisante à une de ces trois questions.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs*.

Les Mémoires devront être déposés, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, avant le 1er avril 1860, *terme de rigueur*. Les noms des auteurs seront contenus dans des billets cachetés, qui ne seront ouverts que si la pièce est couronnée.

PRIX DE PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE,

FONDÉ PAR M. DE MONTYON.

Feu M. de Montyon ayant offert une somme à l'Académie des Sciences, avec l'intention que le revenu en fût affecté à un prix de Physiologie expérimentale à décerner chaque année, et le Gouvernement ayant autorisé cette fondation par une ordonnance en date du 22 juillet 1818,

L'Académie annonce qu'elle adjugera une médaille d'or de la valeur de *huit cent cinq francs* à l'ouvrage, imprimé ou manuscrit, qui lui paraîtra avoir le plus contribué aux progrès de la physiologie expérimentale.

Le prix sera décerné dans la prochaine séance publique.

Les ouvrages ou Mémoires présentés par les auteurs doivent être envoyés, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, le 1er avril de chaque année, *terme de rigueur*.

DIVERS PRIX DU LEGS MONTYON.

Conformément au testament de feu M. Auget de Montyon, et aux ordonnances du 29 juillet 1821, du 2 juin 1824 et du 23 août 1829, il sera décerné un ou plusieurs prix aux auteurs des ouvrages ou des découvertes qui seront jugés les plus utiles à l'*art de guérir*, et à ceux qui auront trouvé les *moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre*.

L'Académie a jugé nécessaire de faire remarquer que les prix dont il s'agit ont expressément pour objet des découvertes et inventions propres à perfectionner la médecine ou la chirurgie, ou qui diminueraient les dangers des diverses professions ou arts mécaniques.

Les pièces admises au concours n'auront droit aux prix qu'autant qu'elles contiendront une *découverte parfaitement déterminée*.

Si la pièce a été produite par l'auteur, il devra indiquer la partie de son travail où cette découverte se trouve exprimée : dans tous les cas, la Commission chargée de l'examen du concours fera connaître que c'est à la découverte dont il s'agit que le prix est donné.

Les sommes qui seront mises à la disposition des auteurs des découvertes

ou des ouvrages couronnés ne peuvent être indiquées d'avance avec précision, parce que le nombre des prix n'est pas déterminé; mais la libéralité du fondateur a donné à l'Académie les moyens d'élever ces prix à une valeur considérable, en sorte que les auteurs soient dédommagés des expériences ou recherches dispendieuses qu'ils auraient entreprises, et reçoivent des récompenses proportionnées aux services qu'ils auraient rendus, soit en prévenant ou diminuant beaucoup l'insalubrité de certaines professions, soit en perfectionnant les sciences médicales.

Conformément à l'ordonnance du 23 août, il sera aussi décerné des prix aux meilleurs résultats des recherches entreprises sur les questions proposées par l'Académie, conséquemment aux vues du fondateur.

Les ouvrages ou Mémoires présentés par les auteurs doivent être envoyés, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, le 1er avril de chaque année, *terme de rigueur*.

PRIX CUVIER.

La Commission des souscripteurs pour la statue de Georges Cuvier ayant offert à l'Académie une somme résultant des fonds de la souscription restés libres, avec l'intention que le produit en fût affecté à un prix qui porterait le nom de *Prix Cuvier*, et qui serait décerné tous les trois ans à l'ouvrage le plus remarquable, soit sur le règne animal, soit sur la géologie, et le Gouvernement ayant autorisé cette fondation par une ordonnance en date du 9 août 1839,

L'Académie annonce qu'elle décernera, dans la séance publique de 1860, un prix (sous le nom de *Prix Cuvier*) à l'ouvrage qui sera jugé le plus remarquable entre tous ceux qui auront paru depuis le 1er janvier 1857 jusqu'au 31 décembre 1859, soit sur le règne animal, soit sur la géologie.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *quinze cents francs*.

PRIX ALHUMBERT,

POUR LES SCIENCES NATURELLES,

PROPOSÉ POUR 1862.

(Commissaires, MM. Geoffroy-Saint-Hilaire, Brongniart, Milne Edwards, Serres, Flourens rapporteur.)

La Commission propose le sujet suivant :

« *Essayer, par des expériences bien faites, de jeter un jour nouveau sur la*
» *question des générations dites spontanées.* »

La Commission demande des expériences précises, rigoureuses, également étudiées dans toutes leurs circonstances, et telles, en un mot, qu'il puisse en être déduit quelque résultat dégagé de toute confusion, née des expériences mêmes.

La Commission désire que les concurrents étudient spécialement l'action de la température et des autres agents physiques sur la vitalité et le développement des germes des animaux et des végétaux inférieurs.

Le prix pourra être décerné à tout travail, manuscrit ou imprimé, qui aura paru avant le 1er octobre 1862, *terme de rigueur*, et qui aura rempli les conditions requises.

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *deux mille cinq cents francs*.

Les travaux devront être déposés, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut.

PRIX ALHUMBERT,

POUR LES SCIENCES NATURELLES,

PROPOSÉ EN 1854 POUR 1856 ET REMIS A 1859.

Rappel du Rapport sur le Concours de 1856.

(Commissaires, MM. Flourens, Milne Edwards, Serres, de Quatrefages, Coste rapporteur.)

« *Étudier le mode de fécondation des œufs et la structure des organes de la*
» *génération dans les principaux groupes naturels de la classe des Polypes ou de*
» *celle des Acalèphes.* »

Les zoologistes n'ont constaté jusqu'ici qu'un petit nombre de faits isolés relatifs à la reproduction sexuelle chez les animaux inférieurs, et l'Académie désirerait appeler l'attention des observateurs sur cette partie importante de l'histoire anatomique et physiologique des Zoophytes. Elle laisse aux concurrents le choix des espèces à étudier, mais elle voudrait que ce choix fût fait de manière à donner des résultats applicables à l'ensemble de l'une ou de l'autre des grandes classes indiquées ci-dessus, ou à l'une des familles les plus importantes dont elles se composent, savoir : celle des Acalèphes hydrostatiques, des Médusaires, des Zoanthaires ou des Polypes hydraires.

La partie anatomique des travaux adressés à l'Académie pour ce concours devra être accompagnée de figures dessinées avec précision.

Aucun Mémoire n'a été adressé à l'Académie; mais la Commission, convaincue du grand intérêt qu'il y a à résoudre ces problèmes, remet la question au concours pour l'année 1859.

Le prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *deux mille cinq cents francs.*

Les Mémoires devront être déposés, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut, le 1er avril 1859, *terme de rigueur.*

PRIX BORDIN,

PROPOSÉ EN 1857 POUR 1860.

(Commissaires, MM. Flourens, Geoffroy-Saint-Hilaire, Duméril, Cl. Bernard, Ad. Brongniart, Milne Edwards rapporteur.)

« *Déterminer expérimentalement quelle influence les Insectes peuvent exercer* » *sur la production des maladies des plantes.* »

On sait que l'action exercée par les Insectes sur le tissu des végétaux y fait naître souvent des altérations pathologiques, soit locales, soit générales, et, dans ces dernières années, plusieurs agronomes ont attribué à des causes de ce genre diverses maladies dont les plantes ont été frappées.

L'Académie demande aux concurrents d'étudier expérimentalement les effets produits de la sorte sur les fonctions des différents organes des plantes et sur l'état général de celles-ci. On devra faire connaître les modifications qui surviennent dans la structure intime ou dans la composition chimique des tissus altérés, et déterminer les conditions qui peuvent être favorables ou défavorables au développement de ces états morbides. Enfin, on devra examiner aussi l'influence que les substances étrangères appliquées directement sur les parties malades, ou introduites dans l'organisme par l'absorption, peuvent exercer sur la marche de ces phénomènes pathologiques.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs.*

Les Mémoires, imprimés ou manuscrits, devront être déposés, *francs de port*, au Secrétariat de l'Institut avant le 31 décembre 1859, *terme de rigueur.*

PRIX BORDIN,

PROPOSÉ EN 1856 POUR 1857 ET REMIS A 1859.

Rappel du Rapport sur le Concours de 1857.

(Commissaires, MM. de Senarmont, Delafosse, d'Archiac, Cordier, Élie de Beaumont rapporteur.)

L'Académie avait proposé pour le sujet du prix Bordin, à décerner en 1857, la question du *métamorphisme des roches*.

Deux Mémoires seulement ont été envoyés au concours :

L'un, n° 1, porte pour épigraphe : *Le granite et le basalte ont-ils une origine ignée?*

L'autre, n° 2, porte pour épigraphe : *Amid all the revolutions of the globe, the economy of nature has been uniform* (Playfair), et ensuite *Corpora non agunt nisi soluta*.

Chacun de ces deux Mémoires est le résultat d'un travail consciencieux. Dans chacun d'eux l'auteur a embrassé une partie assez étendue, mais non la totalité de la question physique et chimique du métamorphisme des roches.

L'auteur du Mémoire n° 1 s'est principalement attaché aux phénomènes métamorphiques dus à l'introduction des roches éruptives dans les roches sédimentaires, et il a analysé avec beaucoup de soin, et en citant de nombreux exemples et souvent des exemples observés par lui-même, les changements produits par le contact, soit dans les roches sédimentaires traversées, soit dans les roches éruptives elles-mêmes. Il a rapporté de nombreuses analyses chimiques exécutées généralement par lui, et il a été amené à conclure que les phénomènes métamorphiques ne conduisent pas toujours à attribuer aux roches éruptives une température aussi élevée qu'on l'avait supposé généralement.

L'auteur du Mémoire n° 2 a considéré les phénomènes métamorphiques sous un point de vue plus large et peut-être plus conforme à l'esprit général du programme que l'auteur du Mémoire n° 1. Il a été conduit de son côté à admettre que les phénomènes métamorphiques ont pu être produits par des températures beaucoup moins élevées que celles qu'on avait jugées nécessaires. Il a appuyé ses conclusions sur les théories chimiques les mieux établies et sur les expériences les plus récentes; mais il n'a ajouté qu'un

petit nombre d'analyses et d'expériences nouvelles à celles qui étaient déjà publiées.

Les Mémoires nos 1 et 2, quoique appuyés par les mêmes doctrines et conduisant à des conclusions analogues, ne se répètent pas l'un l'autre, parce que l'un considère surtout les phénomènes de contact et l'autre les phénomènes produits sur une plus vaste échelle et loin du contact d'aucune roche éruptive. Ces deux Mémoires, ajoutés l'un à l'autre, tendraient à se compléter mutuellement sans qu'il y eût pour ainsi dire aucun double emploi.

Il résulte de ce seul fait que ni l'un ni l'autre n'a traité la question du *métamorphisme des roches* dans son entier.

En outre, l'un et l'autre laissent beaucoup à désirer en ce qui concerne l'historique des essais tentés, depuis la fin du siècle dernier, pour expliquer par un dépôt sédimentaire suivi d'une altération plus ou moins grande l'état dans lequel se présentent à l'observation un grand nombre de roches.

Enfin ni l'un ni l'autre des deux auteurs n'a fait d'*expériences synthétiques*, et l'Académie avait eu en vue des travaux de ce genre, au moins autant que des analyses de minéraux ou des roches, lorsqu'elle avait dit en terminant le programme qu'elle saurait gré surtout aux concurrents des expériences qu'ils auraient exécutées pour vérifier et pour étendre la théorie des phénomènes métamorphiques.

Conclusions. — D'après ces motifs, la Commission est d'avis qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix ; mais, rendant justice au mérite des deux Mémoires qui lui ont été soumis, elle se croit fondée à espérer qu'en maintenant la question au concours pendant un temps suffisant, l'Académie pourrait recevoir une solution complétement satisfaisante.

La Commission a l'honneur, en conséquence, de proposer à l'Académie de remettre au concours la question du métamorphisme des roches pour l'année 1859, en conservant le même programme qu'il a paru utile de reproduire ici :

L'Académie propose pour le sujet du prix Bordin, à décerner en 1857, la question du *métamorphisme des roches*.

Les auteurs devront faire l'historique des essais tentés depuis la fin du siècle dernier, pour expliquer par un dépôt sédimentaire suivi d'une altération plus ou moins grande, l'état dans lequel se présentent à l'observation un grand nombre de roches.

Ils devront résumer les théories physiques et chimiques proposées pour l'explication des faits de ce genre, et faire connaître celles qu'ils adoptent.

L'Académie leur saura gré surtout des expériences qu'ils auront exécutées pour vérifier et pour étendre la théorie des phénomènes métamorphiques.

Ce prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs.*

Les Mémoires devront être déposés, *francs de port,* au Secrétariat de l'Institut, le 1[er] octobre 1859 : *ce terme est de rigueur.*

PRIX QUINQUENNAL FONDÉ PAR FEU M. DE MOROGUES,

A DÉCERNER EN 1863.

Feu M. de Morogues a légué, par son testament en date du 25 octobre 1834, une somme de *dix mille francs,* placée en rentes sur l'État, pour faire l'objet d'un prix à décerner, *tous les cinq ans,* alternativement : par l'Académie des Sciences physiques et mathématiques, à l'*ouvrage qui aura fait faire le plus grand progrès à l'agriculture en France,* et par l'Académie des Sciences morales et politiques, au *meilleur ouvrage sur l'état du paupérisme en France et le moyen d'y remédier.*

Une ordonnance en date du 26 mars 1842 a autorisé l'Académie des Sciences a accepter ce legs.

L'Académie annonce qu'elle décernera ce prix, en 1863, à l'ouvrage remplissant les conditions prescrites par le donateur.

Les ouvrages, *imprimés et écrits en français,* devront être déposés, *francs de port,* au Secrétariat de l'Institut avant le 1[er] avril 1863, *terme de rigueur.*

LEGS BRÉANT.

Par son testament en date du 28 août 1849, feu M. Bréant a légué à l'Académie des Sciences une somme de *cent mille francs* pour la fondation d'un prix à décerner « à celui qui aura trouvé le moyen de guérir du choléra asiatique ou qui aura découvert les causes (*) de ce terrible fléau. »

(*) Il paraît convenable de reproduire ici les propres termes du fondateur : « Dans l'état » actuel de la science, je pense qu'il y a encore beaucoup de choses à trouver dans la com- » position de l'air et dans les fluides qu'il contient : en effet, rien n'a encore été découvert » au sujet de l'action qu'exercent sur l'économie animale les fluides électriques, magnétiques » ou autres : rien n'a été découvert également sur les animalcules qui sont répandus en

Prévoyant que ce prix de *cent mille francs* ne sera pas décerné tout de suite, le fondateur a voulu, jusqu'à ce que ce prix soit gagné, que l'intérêt du capital fût donné à la personne qui aura fait avancer la science sur la question du choléra ou de toute autre maladie épidémique, ou enfin que ce prix pût être gagné par celui qui indiquera le moyen de guérir radicalement les dartres ou ce qui les occasionne.

Les concurrents devront satisfaire aux conclusions suivantes :

1°. Pour remporter le prix de *cent mille francs*, il faudra :

« *Trouver une médication qui guérisse le choléra asiatique dans l'immense majorité des cas;* »

Ou

« *Indiquer d'une manière incontestable les causes du choléra asiatique, de* » *façon qu'en amenant la suppression de ces causes on fasse cesser l'épidémie;* »

Ou enfin

« *Découvrir une prophylaxie certaine, et aussi évidente que l'est, par exemple,* » *celle de la vaccine pour la variole.* »

2°. Pour obtenir le prix annuel de *quatre mille francs*, il faudra, par des procédés rigoureux, avoir démontré dans l'atmosphère l'existence de matières pouvant jouer un rôle dans la production ou la propagation des maladies épidémiques.

Dans le cas où les conditions précédentes n'auraient pas été remplies, le prix annuel de *quatre mille francs* pourra, aux termes du testament, être accordé à celui qui aura trouvé le moyen de guérir radicalement les dartres, ou qui aura éclairé leur étiologie.

» nombre infini dans l'atmosphère, et qui sont peut-être la cause ou une des causes de cette » cruelle maladie.

» Je n'ai pas connaissance d'appareils aptes, ainsi que cela a lieu pour les liquides, à re- » connaître l'existence dans l'air d'animalcules aussi petits que ceux que l'on aperçoit dans » l'eau en se servant des instruments microscopiques que la science met à la disposition de » ceux qui se livrent à cette étude.

» Comme il est probable que le prix de *cent mille francs*, institué comme je l'ai expliqué » plus haut, ne sera pas décerné de suite, je veux, jusqu'à ce que ce prix soit gagné, que l'in- » térêt dudit capital soit donné par l'Institut à la personne qui aura fait avancer la science sur » la question du choléra ou de toute autre maladie épidémique, soit en donnant de meilleures » analyses de l'air, en y démontrant un élément morbide, soit en trouvant un procédé propre » à connaître et à étudier les animalcules qui jusqu'à ce moment ont échappé à l'œil du savant, » et qui pourraient bien être la cause ou une des causes de ces maladies. »

LEGS TRÉMONT.

Feu M. le baron de Trémont, par son testament en date du 5 mai 1847, a légué à l'Académie des Sciences une somme annuelle de *onze cents francs* pour aider dans ses travaux tout savant, ingénieur, artiste ou mécanicien, auquel une assistance sera nécessaire « pour atteindre un but utile et glorieux pour la France. »

Un décret en date du 8 septembre 1856 a autorisé l'Académie à accepter cette fondation.

En conséquence, l'Académie annonce que, dans sa séance publique de 1861, elle accordera la somme provenant du legs Trémont à titre d'encouragement à tout « savant, ingénieur, artiste ou mécanicien » qui se trouvant dans les conditions indiquées, aura présenté, dans le courant de l'année, une découverte ou un perfectionnement paraissant répondre le mieux aux intentions du fondateur (1).

PRIX JECKER

A DÉCERNER EN 1859.

Par un testament en date du 13 mars 1851, feu M. le Dr Jecker a fait à l'Académie un legs destiné à *accélérer les progrès de la chimie organique.*

En conséquence, l'Académie annonce qu'elle décernera, dans sa séance publique de 1859, un ou plusieurs prix aux travaux qu'elle jugera les plus propres à hâter le progrès de cette branche de la chimie.

CONDITIONS COMMUNES A TOUS LES CONCOURS.

Les concurrents pour tous les Prix sont prévenus que l'Académie ne

(1) Ce Prix, déjà mentionné parmi ceux qui ont rapport aux Sciences mathématiques, l'est ici de nouveau, parce que, aux termes du testament, aucune des sciences dont s'occupe l'Académie n'est exclue du concours.

rendra aucun des ouvrages envoyés aux Concours; les auteurs auront la liberté d'en faire prendre des copies au Secrétariat de l'Institut.

LECTURES.

M. Élie de Beaumont, Secrétaire perpétuel pour les Sciences mathématiques, a lu l'éloge historique de **M. Beautemps-Beaupré**.

F. et É. D. B.